

Riitta Kaartinen, Jonna Mäkilä & Leila Pitkänen

Lasten jalkineiden valinta

Verkko-opas Respecta Oy:n kotisivuille

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Jalkaterapeutti AMK

Jalkaterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö

15.11.2013

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Riitta Kaartinen, Jonna Mäkilä & Leila Pitkänen Lasten jalkineiden valinta - Verkko-opas Respecta Oy:n kotisivuille 67 sivua + 4 liitettä 15.11.2013
Tutkinto	Jalkaterapeutti AMK
Koulutusohjelma	Jalkaterapian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Jalkaterapia
Ohjaaja(t)	Lehtori Pekka Anttila Lehtori Matti Kantola
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa materiaali verkko-oppaaseen lasten jalkineiden valinnan helpottamiseksi. Opas pohjautuu kirjallisuuskatsaukseen sekä vanhemmille teetettyyn kyselyyn, johon vastasi 469 henkilöä. Kirjallisuuskatsauksen ja vastausten perusteella loimme verkko-oppaan materiaalin. Opas tulee olemaan vapaasti kaikkien luettavissa ja ladattavissa Respecta Oy:n verkkosivuilta. Oppaan avulla haluamme edistää lasten jalkaterveyttä ja antaa apua jalkineiden ostoon ja valintaan.</p> <p>Opinnäytetyössä käytetään sekä määrällistä että laadullista tutkimusmenetelmää. Aineisto kerättiin kattavan kirjallisuuskatsauksen avulla, joka tehtiin terveysalaan liittyvien, kontrolloitujen tiedonhakulähteiden, kuten Cochrane, Cinahl sekä Pubmed avulla. Aineistoa kerättiin myös kyselylomakkeella. Aineistot analysoitiin sisällön analyysin menetelmää käyttäen.</p> <p>Jalkineiden vaikutuksia jalkaterän toimintaan on tutkittu useissa tutkimuksissa ja on havaittu, että jalkineet muuttavat luonnollista liikkumisen mallia, vaikeuttavat alustasta saatavia tuntoaistimuksia sekä muovaavat luisia rakenteita. Ominaisuuksiltaan parhaat jalkineet mahdollistavat normaalin liikkeen ja niillä kävely jäljittelee paljasjaloin kävelyä. Lasten jalat eivät tarvitse ulkopuolista tukea, parasta olisikin antaa lasten liikkua ilman jalkineita. Kyselyn vastauksista kävi ilmi, että eniten halutaan lisätietoa hyvän jalkineen ominaisuuksista ja sopivuuden tarkistamisesta, kasvu- ja käyntivaran määrittämisestä sekä jalkaterveydestä. Myös alaraajojen kasvu ja kehitys, paljasjalkaisuus ja käytettyjen jalkineiden käyttö nousivat mielenkiinnon kohteiksi. Jalkineiden valinta ja pohjalliset kiinnostivat vastaajia myös.</p> <p>Respecta Oy vastaa oppaan lopullisesta ulkoasusta. Oppaasta hyötyvät kaikki ne henkilöt, jotka ovat osallisia lasten jalkinevalintoihin liittyen, kuten vanhemmat, myyjät, terveysalan ammattilaiset ja jalkinesuunnittelijat.</p> <p>Oppaan toimivuutta käytännössä ja sen vaikutuksia voisi tarkastella pitkällä aikavälillä. Verkko-opasta tehdessä nousi esiin tarve erillisistä ohjeistuksista lasten kasvuun ja kehitykseen sekä urheilu-jalkineiden valintaan liittyen.</p>	
Avainsanat	lapsi, jalkine, kenkä, kengän koko, jalka, jalkaterveys, opas

Author(s) Title Number of Pages Date	Riitta Kaartinen, Jonna Mäkilä & Leila Pitkänen Selecting children's shoes - A Guide for Respecta PLC's home page 67 pages + 4 appendices Autumn 2013
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Podiatry
Specialisation option	Podiatry
Instructor(s)	Pekka Anttila, Senior Lecturer Matti Kantola, Senior Lecturer
<p>The aim of this thesis was to produce material for an online-guide to help parents select better footwear for their children. Our thesis was made in co-operation with Respecta PLC. The data was gathered from a literature review and a questionnaire answered by 469 participants. The questionnaire was targeted for parents who buy footwear for children under 12 years of age. The material for the online-guide was produced by using the results from the literature research and the questionnaire. The guide will be freely available for everyone via Respecta PLC's homepage. The guide promotes children's foot health and facilitates out footwear selection. Respecta is a company that provides a variety of assistive devices and related services in Finland.</p> <p>Both qualitative and quantitative methodological approaches were used. The literature was gathered from the following databases: Cochrane, Chinal and Pubmed. The data-bases were chosen because of their reliability and coverage. Data was also collected from the questionnaire's results. All data was analyzed using theory-based content analysis.</p> <p>Many studies suggest that wearing footwear changes the natural way of movement on children, they hinders sensations from the ground and molds bony structures. Footwear with the best features enables normal movement and mimics barefoot walking. Children's feet do not require outside support but it is best to let children walk barefooted. The answers in the questionnaire show that parents want more information on the good features of footwear, how to check the fit of the shoe, defining the shoe size and of children's foot health. The parents were also interested in the development of the lower extremities, bare footedness, insoles, selecting footwear and second hand shoes.</p> <p>Respecta PLC will determine the final layout of the guide. The guide will benefit all people related to children's footwear choices, including salespersons, healthcare professionals and footwear designers.</p> <p>It would be interesting to evaluate the long term functionality and effect of the guide. While making the guide a need for a separate guide for natural growth and development and for selecting sport-shoes arose.</p>	
Keywords	child, footwear, shoe, shoe size, foot, foot health, guide

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimustehtävät	3
3	Menetelmälliset ratkaisut	4
3.1	Tutkimuksellinen lähestymistapa	4
3.2	Opinnäytetyön eteneminen	5
3.3	Aineiston kerääminen	5
4	Kirjallisuuskatsauksen tulokset	9
4.1	Alaraajojen kasvu ja kehitys pääpiirteittäin	9
4.1.1	Jalkaterä	9
4.1.2	Kasvuun ja kehitykseen liittyviä fysiologisia ilmiöitä	13
4.1.3	Hermoston kehittyminen ja sopeutumiskyky	17
4.2	Jalkineen oikea koko	18
4.2.1	Käynti- ja kasvuvara	20
4.2.2	Jalkineen koon ja sopivuuden tarkistaminen	21
4.3	Erilaisia mittaustapoja	22
4.3.1	Mittaus mittalaitteella	22
4.3.2	Irrotettavan pohjallisen käyttö	23
4.3.3	Piirroskuvan käyttäminen mittavälineenä	24
4.4	Jalkineiden vaikutus jalkaterään ja niiden aiheuttamia ongelmia	24
4.5	Hyvän jalkineen ominaisuudet	30
4.5.1	Ohut ja taipuisa ulkopohja	30
4.5.2	Muotoilematon ja tasainen sisäpohja ja pohjallinen	32
4.5.3	Lestin muoto	33
4.5.4	Leveä ja suoralinjainen kärki riittävällä kärkekorkeudella	33
4.5.5	Mahdollisimman matala kärkekäynti	34
4.5.6	Säädettävä ja jalkineen paikallaan pitävä kiinnitys	35
4.5.7	Ei korkoa	36
4.5.8	Mahdollisimman kevyet ja hengittävät	36
4.6	Käytetyt jalkineet	37
4.7	Paljasjalkaisuus	38
4.8	Kevytjalkineet	40

5	Kyselylomakkeen laatiminen ja kyselyn tulosten analysointi ja arviointi	41
5.1	Kyselylomake mittarina	41
5.2	Kyselylomakkeen kokonaistoimivuus eli esitestaus	42
5.3	Kyselyn tulosten analysointi ja arviointi	42
5.3.1	Esitiedot	42
5.3.2	Jalkineiden osto ja hankinta	43
5.3.3	Jalkineiden sopivuuden määrittäminen	44
5.3.4	Jalkineiden ostossa haastavaa	45
5.3.5	Jalkineiden ominaisuudet	46
5.3.6	Lasten jalkaterveys ja jalkineet	49
5.3.7	Avojaloin liikkuminen	49
5.3.8	Lasten jalkineet ja jalkaterveys	50
5.3.9	Vapaat kommentit	50
6	Verkko-oppaan laatiminen	51
6.1	Hyvän verkko-ohjeen ominaispiirteet	52
6.2	Verkko-ohjeen kieli	53
6.3	Verkko-oppaan sisältöalueet	53
7	Verkko-oppaan testaus	55
8	Yhteenveto ja pohdinta	56
	Lähteet	62
	Liitteet	
	Liite 1. Opinnäytetyösopimus	
	Liite 2. Kirjallisuuskatsaus	
	Liite 3. Kyselylomake	
	Liite 4. Kuvat ja tekstit oppaaseen	

1 Johdanto

Lasten jalkaterien ja varpaiden virheasentojen syntyminen alkaa, kun vauvoille puetaan jalkineet jalkaan jo 6–7 kuukauden iässä, vauvan pääasiassa ollessa vain makuuasennossa. Ominaisuuksiltaan vääränlaisten ja vääränkokoisten jalkineiden käytön seurauksena 7–8 ikävuoteen mennessä lapsi on menettänyt jalkaterän normaalin rakenteen ja toiminnan. Tämä johtaa siihen, että hyvin varhaisessa aikuisiässä näkyy varpaiden asentomuutoksia sekä kynsien virheellistä kasvua. (Rossi 2002: 83–84, 92–94.)

Riippumatta merkistä, tyylistä tai hinnasta lähes kaikissa markkinoilla olevissa jalkineissa on jalkineen istuvuuteen liittyviä vikoja, jotka haittaavat jalkaterän ja varpaiden normaalien toimintojen kehittymistä. Suositukset eivät ole muuttuneet, vaikka niissä on vakavia puutteita ja virheitä. (Rossi 2002: 83–84.) Tämä johtunee siitä, että käytössämme on edelleen yli 600 vuotta vanhat ja yli 100 vuotta sitten päivitetty jalkineen mallia ja kokoa määrittävät järjestelmät. Vain muutamassa tuhannessa vuodessa olemme huonosti suunnitelluilla jalkineilla tehokkaasti onnistuneet muokkaamaan ja pilaamaan luonnollisen liikkumistavan. (Rossi n.d.)

Jalkineiden vaikutuksia jalkaterän toimintaan on tutkittu useissa tutkimuksissa ja on havaittu, että jalkineet muuttavat lapsen luonnollista liikkumisen mallia, vaikeuttavat alustasta saatavia tuntoaistimuksia ja muovaavat luisia rakenteita. Suurimmat vaikutukset jalkineella on alle kouluikäiseen lapseen. (Wegener – Hunt – Vanwanseele – Smith 2011; Rao – Joseph 1992.) Mikäli jalan toimintaan ja kuormitukseen vaikutetaan ulkopuolisilla tuilla, vaikutukset voivat olla kasvun ja kehityksen kannalta negatiivisia (Walther – Herold – Sinderhauf – Morrison 2008). Lapsen jalkaterä muistuttaa aikuisen jalkaterää jo hyvin varhaisessa vaiheessa, on hyvä kuitenkin muistaa, ettei lapsen jalkaterä ole pienoismalli aikuisen jalkaterästä. Tärkeintä olisikin ymmärtää mikä tekee lasten jaloista ainutlaatuisen, tämän jälkeen jalkineiden valinta on helpompaa. (Nirenberg 2009.)

On huomattu, että ilman jalkineita kasvaneilta lapsilla ei ole virheasentoja kuten väivaisenluita tai vasaravarpaita. Jalkaterän etuosassa on erinomainen liikkuvuus ja varpaiden hallinta on hyvä. (Charrette 2003.) Myös lattajalkaisuutta ja jalkaterät sisään päin kävelyä on havaittu vähemmän kulttuureissa, joissa ei käytetä jalkineita (Charrette 2003; Herring 2008: 1057).

Tämä opinnäytetyö on toteutettu yhteistyössä Respecta Oy:n kanssa. Yritys on tunnettu Suomessa johtavana apuvälineisiin liittyvien hoito- ja kuntoutumiskäsien asiantuntijana ja tuottajana. Yritys tuottaa tutkittuja ja yksilöllisiä palveluja ja apuvälineitä, joiden tavoitteena on ihmisen toimintakyvyn, elämänlaadun sekä terveyden parantaminen. Respecta Oy on yhdessä itävaltalaisutkijan Wieland Kinzin kanssa mitannut suomalaisten lasten jalkoja ja jalkineita. Vuonna 2011 todettiin, että 71,6 % lapsista käytti liian pieniä jalkineita (n = 402). Seuraavana vuonna tulokset olivat hyvin samankaltaiset, mitatuista lapsista 71,7 % oli liian pienet jalkineet (n = 166). (Takkinen 2012 ja 2013.)

Respecta Oy jatkoi mittauksia samana syksynä muutamissa päiväkodeissa ympäri Suomea. Kaikkiaan 443 tarhaikäisen lapsen jalat ja jalkineet mitattiin, tällä kertaa tuloksena oli, että 49,7 % oli liian pienet jalkineet. Koska mittausajankohta oli myöhäinen syksy ja lapset olivat juuri siirtyneet talvijalkineisiin, mittausulos osoitti, että lapsille hankitaan jo valmiiksi liian pieniä jalkineita. (Takkinen 2013.) Tämän perusteella syntyi tarve kartoittaa ja lisätä vanhempien tietämystä lasten jalkaterveyteen liittyvistä asioista jalkineiden suhteen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa materiaali verkko-oppaaseen lasten jalkineiden valinnan helpottamiseksi. Jalkineen oikea koko ja mitoitus on tärkeää, koska kasvavat jalkaterät ovat pehmeät ja helposti muokkautuvat (Charrette 2012). Opas pohjautuu kirjallisuuskatsaukseen sekä vanhemmille teetettyyn kyselyyn, johon vastasi 469 henkilöä. Kirjallisuuskatsauksen ja vastausten perusteella loimme verkko-opasmateriaalin. Opas tulee olemaan vapaasti kaikkien luettavissa ja ladattavissa Respecta Oy:n verkkosivuilla. Oppaan avulla haluamme edistää lasten jalkaterveyttä ja antaa apua jalkineiden ostoon ja valintaan. Oppaassa on lisäksi opinnäytetyöstä irrallinen osio jalkojen omahoitoon liittyen.

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimustehtävät

Tarkoituksena oli tuottaa Respecta Oy:n kotisivuille verkko-opas lasten jalkaterveyden edistämiseksi.

Täsmennetyt tutkimustehtävät:

1. Selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla A) Hyvän jalkineen ominaisuudet ja jalkineista aiheutuvia vaivoja B) Alaraajojen normaaliin kasvuun ja kehittymiseen kuuluvat vaiheet.
2. Selvittää aikuisten tietoa lasten jalkineista ja lasten jalkaterveydestä jalkineisiin liittyen.
3. Tuottaa materiaali verkko-oppaaseen lasten jalkineiden hankinnan helpottamiseksi Respecta Oy:n verkkosivuille.
4. Arvioida tuotetun verkko-oppaan materiaalin toimivuus yhdessä yritysyhteistyökumppanin ja testiryhmän kanssa.

3 Menetelmälliset ratkaisut

3.1 Tutkimuksellinen lähestymistapa

Tämä opinnäytetyö oli vaihteittain etenevä kehittämistyö. Ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen logiikkaa noudattaen hyvän jalkineen ominaisuuksia, jalkineista aiheutuvia vaivoja sekä alaraajojen normaaliin kasvuun ja kehitykseen liittyviä vaiheita. Kirjallisuuskatsauksella kerätty aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Seuraavassa vaiheessa perehdyttiin kyselylomakkeen tekemiseen ja laadittiin kyselylomake lasten jalkineistoista päättävälle aikuiselle. Kyselylomakkeella selvitettiin aikuisten tietoa lasten jalkineisiin ja jalkaterveyteen liittyen. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Kyselystä saatujen vastauksen ja kirjallisuuslähteiden pohjalta tuotettiin verkko-opasmateriaali Respecta Oy:n verkkosivuille. Ennen verkkomateriaalin tuottamista perehdyttiin verkko-ohjeen valmistamiseen liittyviin seikkoihin. Lopuksi tuotetun verkko-oppaan toimivuus arvioitiin yhdessä yhteistyöyrityksen ja testiryhmän kanssa.

Laadullisella eli kvalitatiivisella menetelmällä saadaan vastaus kysymyksiin mitä ja miten. Sen tavoitteena on tulkita, tuoda ymmärretyksi ja antaa merkitys sille mitä on tutkittu. Määrällisellä eli kvantitatiivisella menetelmällä vastataan kysymykseen miten paljon ja miksi, eli tietoa tarkastellaan numeerisesti. (Vilka 2005: 53; Anttila 2000: 180–183.) Määrällisessä tutkimuksessa edellytetään, että ennen kuin tutkija kerää tutkimusaineistoa tulee käsitteet määritellä tarkasti ja on tiedettävä täsmällisesti mitä tutkitaan. Määrällisessä tutkimusmenetelmässä voidaan myös hyödyntää jo olemassa olevia tutkimusaineistoja. (Vilka 2005: 76; Vilka 2007: 36–37.) Tötön (2000) mukaan laadullista tutkimusta on se mitä jää jäljelle kun numeroaineistot sekä tilastolliset menetelmät otetaan pois (Tuomi - Sarajärvi 2009:19).

Kyselylomake on tavallisin määrällisessä tutkimuksessa käytetty aineiston keräämisen tapa ja se soveltuu aineiston keräämisen tavaksi silloin, kun tutkittavia on paljon (Vehkalahti 2008: 17; Vilka 2005: 73; Vilka 2007: 28). Opinnäytetyössä käytetään sekä määrällistä että laadullista tutkimusmenetelmää. Kyselystä saadut tulokset käsitellään lukuina ja analysoidaan tilastoina, osa kerätystä aineistosta on numeerista. Kyselystä arvioidaan laadullisesti avoimet kysymykset (Metsämuuronen 2008: 14).

3.2 Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyön alustava aihe saatiin keväällä 2012 ja aihe tarkentui joulukuussa 2012 ideaseminaarissa. Yhteistyökumppaniin tutustuimme kesällä 2012 osallistuessamme lasten jalkaterien ja jalkineiden mittauksiin Chiquita Minimarathon -tapahtumassa. Tapaamisia Respecta Oy:n edustajan kanssa opinnäytetyön puitteissa oli kolme, muuten yhteydenpito tapahtui sähköpostitse.

Suunnitelmavaiheessa aiheen piti käsitellä lasten jalkojen- ja jalkineidenmittaustuloksia, mutta opinnäytetyön aiheena pelkästään numeerisen tiedon analysointi olisi ollut liian suppeaa. Yhteisessä tapaamisessa kartoitimme yhteistyökumppanin tarpeita opinnäytetyölle ja päädyimme tuottamaan materiaalia Respecta Oy:n uudistuville kotisivuille. Aiheeksi valikoitui lasten jalkineiden valintaan liittyvien ohjeiden luominen. Tuotettu materiaali tulee olemaan vapaasti saatavilla Respecta Oy:n kotisivuilla.

Teoriaviitekehystä kirjoitimme vuoden 2013 tammi-maaliskuun aikana. Teorian pohjalta luotiin kyselylomake ja se julkaistiin suunnitelmaseminaarin jälkeen maaliskuussa 2013. Lomakkeen tulokset analysoitiin maaliskuun vaihteessa. Huhti-kesäkuun aikana kokosimme ja tuotimme verkko-oppaan kirjallisen ja kuvallisen materiaalin. Syyskuussa verkko-oppaan sisältö arvioitiin Respecta Oy:n edustajan sekä testiryhmän kanssa. Arvioinnin pohjalta oppaan sisältöön tehtiin pieniä muutoksia. Verkko-oppaan materiaali luovutetaan Respecta Oy:n käyttöön opinnäytetyön hyväksymisen jälkeen marraskuussa 2013. Respecta Oy:n graafinen suunnittelija vastaa oppaan materiaalin verkkosivuille laittamisesta sekä sen lopullisesta ulkoasusta.

3.3 Aineiston kerääminen

Ensimmäisen tehtävän aineisto hankittiin systemaattisella kirjallisuuskatsauksella käyttäen Cochrane, Cinahl sekä Pubmed -tietokantoja sekä terveysalan muuta kirjallisuutta. Metsämuuronen (2009: 40) kertoo, että kirjallisuuden avulla, ideaalitapauksessa, löytää omaan tutkimusongelmaan soveltuvan teoreettisen pohjan, joka antaa tutkimukselle jäntevyyttä ja auttaa keskittymään oleellisiin ongelmiin. Teoriasta tutkija saa tärkeitä työkaluja ja käsitteitä, joiden oikeellisuudesta ja hyvydestä riippuu myös saatujen tietojen hyvyys. Tehtäessä kirjallisuuskatsausta seurataan seuraavia askeleita: tutkimuskysymys selvennetään, tunnistetaan tärkeimmät hakemiseen liittyvät osat, tutustutaan tärkeimpiin tietopankkeihin, muokataan asiasanat tietopankkien hakukoneisiin

sopivaan muotoon ja lopuksi tarkastellaan tuloksia aiempien osioiden valossa. (Elomaa – Mikkola 2006: 32; Mathieson – Upton 2008: 20.)

Hakutermien valinta on tärkein vaihe kirjallisuuskatsausta tehdessä. Niille on kannattavaa määritellä sekä synonyymejä että rinnakkaistermejä. (Elomaa – Mikkola 2006: 32.) Kirjallisuuskatsauksessa haettiin tietoa ensimmäisen tutkimuskysymyksen kohtiin A ja B. Tehtävässä A käytettiin hakusanoina sanoja child, children, footwear, shoe, shoe size, foot, foot health, foot care sekä lapsi, kengät, jalkineet, jalkaterveys ja näiden keskinäisiä yhdistelmiä. Tehtävässä B haettiin tietoa alaraajojen kehittämisestä hakusanoilla children, development sekä sanoilla jotka kuvaavat eri kehitysvaiheissa näkyviä alaraajojen ominaisuuksia kuten esimerkiksi pihtipolvet, knock knee. Kirjallisuuskatsauksen hakutulokset eri tietokannoista on esitelty alla olevissa taulukossa (ks. taulukko 1 a ja b).

Taulukko 1 a. Kirjallisuuskatsauksen hakutulokset eri tietokannoista.

TIETOKANTA & HAKUSANA(T)	OSUMIA	KÄYTETTÄVIÄ
COCHRANE		
Child and footwear	6	0
Child and shoe	27	0
Child and foot	235	0
Child and foot health	27	0
Shoe and size	18	0

CINAHL		
Child and footwear	27	5
Child and shoe	48	2
Child and foot	997	
> not diab* not clubfoot not flatfoot not *syndrome not disease* not injuries not obesity not orthoses	342	5
Child and foot health	7	2
Child and footwear and health	7	2
Child and foot care	47	6
Child* and feet	347	
> not diab* not clubfoot not flatfoot	254	8
Child* and shoe and size	7	1

PUBMED		
Children and footwear	193	5
Children and shoes	238	6

Taulukko 1 b. Kirjallisuuskatsauksen hakutulokset eri tietokannoista.

TIETOKANTA & HAKUSANA(T)	OSUMIA	KÄYTETTÄVIÄ
CINAHL		
Arch development	9	0
Foot (and) arch (and) development	21	2
Idiopathic toe walking	6	1
Intoeing	17	2
Knock-knees, Genu valgum	3 28	0 0
Genu recurvatum	43	0
"Bow-legs"	1	0
Genu varum	22	0

PUBMED		
"Normal development and growth lower extremities"	366	2
"Lower extremities normal children"	1679	4
"Foot arch development"	266	5
"Children flat foot"	746	7
"Idiopathic toe walking"	39	4
"Intoeing"	73	3
"Knock-knees", "Genu valgum"	47 408	3 0
"Children knock-knees"	246	1
"Bow-legs"	35	0
Genu varum	303	0

Hakusanojen kautta löydettyjen otsikoiden perusteella sopivia osumia olisi ollut enemmän, mutta tarkempi tarkastelu osoitti sisällön sopimattomaksi tai tekstiä ei ollut saatavilla abstraktia enempää. Osa osumista oli samoja eri tietokantojen välillä.

Taulukko 2. Manuaalisen kirjallisuushaun tulokset.

ALAN LEHTIÄ	KÄYTETTÄVIÄ
JOURNAL OF THE AMERICAN PODIATRIC MEDICAL ASSOCIATION (JAP-MA)	1
GAIT & POSTURE	2
FOOT & ANKLE INTERNATIONAL	1

ALAN KIRJALLISUUS	KÄYTETTÄVIÄ
WE 850 Alaraajat podiatria	1
WS Pediatria	3
QT 1 Fysiologia	2

Selasimme manuaalisesti 2000-luvulla ilmestyneitä lehtiä (ks. taulukko 2): JAPMA, Gait & Posture ja Foot and Ankle. Haimme Metropolia ammattikorkeakoulun kirjastosta kirjoja lapsiin ja jalkineisiin liittyen (ks. taulukko 2). Lisäksi käytimme hyväksi alan oppikirjoja. Theseuksesta etsimme aiheesta aiemmin tehtyjä opinnäytetöitä, joiden lähteistä kartoitimme käytettävää kirjallisuutta. Kirjallisuuskatsauksen ja käytetyn kirjallisuuden lähdeviitteet on esitelty liitteessä 2 (ks. liite 2). Kirjallisuuskatsauksesta muodostettuja osa-alueita hyödyntämällä tuotettiin kyselylomake. Lisäksi kyselyssä pyydettiin vastajia kertomaan vapaamuotoisesti jalkineiden oikean koon määrittämiseen sekä jalkineiden valintaan liittyvästä prosessista.

Toisen tehtävän aineisto hankittiin sähköisen kyselylomakkeen avulla. Kyselylomakkeen tarkoituksena oli selvittää aikuisten tietopohjaa lasten jalkaterveyteen ja jalkineisiin liittyen. Lasten ikäjakauma määriteltiin 0–12-vuoden välille, jolloin jalkaterien kasvu ja kehitys on vielä kesken ja ominaisuuksiltaan vääränlaisten jalkineiden vaikutukset korostuvat. Kyselyn jakamisessa käytettiin hyväksi sosiaalista mediaa.

Verkko-opasmateriaalin aineisto muodostui kyselytutkimuksen vastausten sekä kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella. Kyselytutkimuksen vastaukset analysoitiin ja ne esitetään sekä kirjallisesti että numeerisesti kappaleessa viisi. Verkko-oppaan tuottamiseen perehdytään kirjallisuuden kautta. Verkko-oppaan laatiminen on esitelty tarkemmin kappaleessa kuusi.

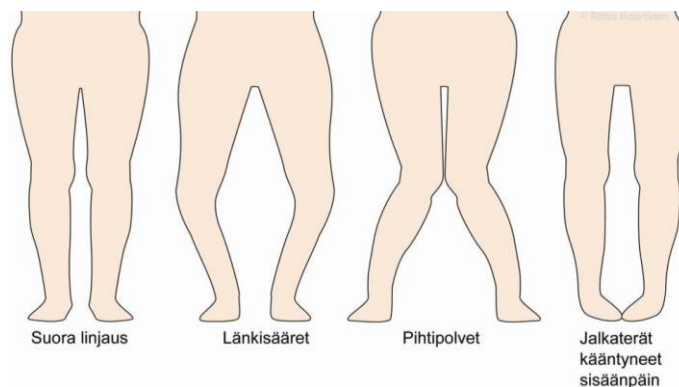
Viimeisessä vaiheessa verkko-oppaan materiaalin toimivuutta arvioitiin yhteistyökumppanin ja testiryhmän kanssa. Testiryhmän jäsenet valittiin omasta lähipiiristä. Heillä oli ikäryhmään sopivia lapsia eikä aiempaa opiskeltua tietoa jalkineasioista. Huomiota kiinnitettiin kuvien sekä tekstin ymmärrettävyyteen ja toimivuuteen. Tekstistä haluttiin saada selkeä ja mahdollisimman informatiivinen. Kuvista pyrittiin luomaan sellaisia, että ne toimivat myös yksinään.

4 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

4.1 Alaraajojen kasvu ja kehitys pääpiirteittäin

Lapsen tuki- ja liikuntaelimestön kehittymiseen vaikuttavat sekä perintötekijät että ulkoiset tekijät (Ryöppy 1999: 15, 17). Sikiöasento, makuuasento ja lopuksi pystyasento kehittävät lapsen alaraajoja. Alaraajojen kehittymiseen sisältyy reisi- ja sääriluiden sekä jalkaterän luiden kiertymiä, torsioita, ja erilaisia asentovaihteluita (ks. kuvio 1). (Saarikoski 2011: 90). Alaraajojen linjauksen kehittyessä joustavat nivelsiteet sallivat nivelten suuret liikelaajuudet ja voivat aiheuttaa suuriakin tilapäisiä poikkeamia alaraajojen linjauksiin (Penha – João – Casarotto – Amino – Penteado 2005).

Eri kehitysvaiheissa ja ikäkausina lasten alaraajoissa on nähtävissä omat ominaispiirteensä, jotka aikuisen alaraajoihin verrattaessa saattavat näyttää virheellisiltä ja aiheuttaa ylimääräistä huolta vanhemmissa. Normaalien ja epänormaalien muutosten erottamiseksi on hyvä tiedostaa suvussa kulkevat erityispiirteet ja lapsen normaali kehittyminen ikävuosittain (Jones – Khandeka – Tolessa 2013). Huomioitavaa ovat muutosten epäsymmetrisyys, nivelten liikerajoitukset tai alaraajojen pituuserot (Jones ym. 2013).



Kuvio 1. Alaraajoissa näkyviä linjauksia.

4.1.1 Jalkaterä

Jalkaterän tehtävänä on vaimentaa kävellessä tapahtuvaa iskua, mukautua erilaisille alustoille ja toimia jäykkänä vipuvartena (Wegener ym. 2011; Rao – Joseph 1992). Syntyessään lapsen jalkaterät ovat pulleat ja runsaan rasvakudoksen vuoksi niistä ei ole erotettavissa kaarirakenteita (Mickle 2008). Aikuisten jalkateristä poiketen lapsen jalkapohjasta löytyy kahden rasvapatjan sijasta useita rasvapatjoja. Vastasyntyneellä

rasvapatjat ovat 1. sekä 3.–5. päkiänivelten alla, leikki-ikäisellä 3.–5. varpaiden tyvinivelten rasvapatjat ovat sulautuneet toisiinsa ja rasvapatjoja on havainnoitavissa kaksi. (Saarikoski 2011: 94.)

Jalkaterien luista vain kolme alkaa luutua ennen syntymää. Kantaluu ja telaluu noin viikoilla 24–36 ja kuutioluu noin viikolla 40. (Harris 2008: 17.) Syntymän jälkeen jalkaterät kehittyvät vauhdikkaimmin ensimmäisen kolmen vuoden aikana ja noin 6-vuotiaana jalkaterät muistuttavat jo ulkonäöllisesti pitkälti aikuisen jalkateriä (Mickle 2008).

Jalkaterät kasvavat nopeasti 2-vuotiaana, vielä 3–4-vuotiaana jalkaterät saattavat kasvaa noin 20 mm vuodessa ja sen jälkeen 8–10 mm vuodessa (Saarikoski – Stolt – Liukkonen 2010: 49). Jalkaterien pituuskasvu lähenee loppuaan tytöillä 10-vuotiaana ja pojilla 12-vuotiaana, jolloin jalkaterien koko on noin 90 % aikuisen jalan koosta (Ahonen 2002: 242). Pituuskasvu loppuu tytöillä noin 14- ja pojilla 16–18-vuotiaana (Ahonen 2002: 242; Herring 2008: 1035; Tyrrell – Carter 2009:88). Jalkaterien nopean kasvun ja kasvupyrähdysten vuoksi jalkaterien pituudet tulisi tarkistaa säännöllisesti (ks. taulukko 3) (Hofsten – Lidbeck 1995: 324; Kinderfuesse n.d).

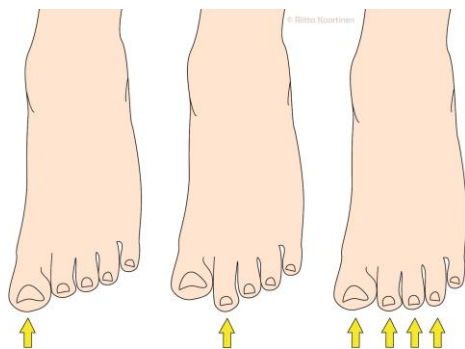
Taulukko 3. Lapsen jalkaterän pituuskasvun tarkastaminen. (Hofsten – Lidbeck 1995: 324; Saarikoski ym. 2010: 177; Herring 2008: 1035; Tyrrell – Carter 2009: 88; Kinderfuesse n.d.)

LAPSEN IKÄ	JALKATERÄN KASVU	MITTAUSTARVE
1–2	1,5 mm/ kk	Joka 2. kk
2–3	1,0 mm/ kk	Joka 3. kk
3–4	1,0 mm/ kk	Joka 4. kk
4–6	1,0 mm/ kk	Joka 6. kk
6–10	<1,0 mm/ kk	Joka 6. kk
Jalkaterän pituuskasvu hidastuu 5 ikävuoden jälkeen. Lopullisen mitan jalkaterä saavuttaa tytöillä n. 14-vuotiaana ja pojilla 16–18-vuotiaana.		

Lapsen jalkaterän kasvua tulee mitata säännöllisesti. Mittausväli vaihtelee joka toisesta kuukaudesta, puolivuositaiseksi, lapsen iästä riippuen.

Alaraajojen luut ovat pääosin luutuneet 18 ikävuoteen mennessä, mutta osa jalkaterän ja lantion luista luutuu vasta noin 22-vuotiaana. Luutumisessa on vaihteluita yksilöiden ja sukupuolten välillä. Tytöillä luutuminen tapahtuu reisi- ja sääriluun päissä noin kaksi vuotta poikia aiemmin. (Harris 2008: 18.) Koska loputkin jalkaterän luista luutuvat vasta parikymppisinä, on jalkineiden vaikutus jalkaterien muovautumiseen, niin hyvässä kuin pahassa, suuri koko lapsuus- ja nuoruusiän (Saarikoski 2011: 96).

Jalkaterän ulkonäköön ja muotoon vaikuttavat luuston mittasuhteet (Saarikoski ym 2010: 43). Helsingin koululaisille tehdyssä opinnäytetyössä mitattiin lasten jalkaterien pituutta sekä kantaluun pituutta ja leveyttä. Tuloksia verrattaessa huomattiin, että pituudeltaan samanmittaisissa jalkaterissa päkiän leveydet vaihtelivat pojilla lähes kolme ja tytöillä lähes neljä senttiä ja kantaluun leveydetkin noin kaksi senttiä. (Saarikoski ym. 1998: 60–61.) Jalkapöytäluiden mittasuhteet vaikuttavat myös varpaiden pituuksiin (Saarikoski ym. 2010: 43). Pisimmän kakkos- tai ykkösvarpaan mukaan puhutaan roomanisesta tai germaanisesta jalkaterästä. (ks. kuvio 2). Tutkimuksissa on havaittu varpaiden pituuksien vaikuttavan siihen millaisia asentomuutoksia niihin voi kehittyä. Lyhyissä jalkineissa pidempi ykkösvarvas kääntyy herkästi vaivaisenluuasentoon kun taas pidempi kakkosvarvas mukautuu menemällä vasaravarvasasentoon. (Kurup – Clark – Dega 2011; Saarikoski ym. 2010: 43.) Varpaiden pituuseroja on hyvä havainnoida jalkineen mallia ja kokoa valittaessa.



Kuvio 2. Erilaisia varpaiden pituuksia ja jalkaterän malleja.

Jalkapohjan uurteista voidaan seurata jalkaterän kierteisen toiminnan kehittymistä. Jalkaterän etu- ja takaosa välistä kiertymistä kuvattaessa, puhutaan torsioista tai jalkaterän etu- ja takaosan välisestä spiraalista. (Saarikoski 2011: 94.) Jalkaterän spiraalin kehittyminen mahdollistaa jalkaterän tehtävän alustoihin mukautujana, mikä on tärkeää pystyasennon hallinnalle epätasaisilla alustoilla liikuttaessa (Saarikoski ym. 2010: 42). Jalkaterän etu- ja takaosan eriytyneiden liikkeiden kehittymiselle on oleellista, että lapsi liikkuu mahdollisimman paljon. Varpaille nouseminen, isovarpaiden tyvinivelten vapaa ojentuminen sekä hyvien sääri- ja pohjelihasten toiminta ovat avainasemassa. (Saarikoski 2011: 94.)

Pitkittäiskaaren kehittymiseen vaikuttavat kolme päätekijää; ikä, sukupuoli ja paino (Pfeiffer – Kotz – Ledl – Hauser – Sluga 2006). Pitkittäiskaarten kehittyminen käynnistyy lapsen lähtiessä kävelemään. Kaaren muodostuminen tapahtuu spontaanisti kou-

luikää lähestyessä (Chang ym. 2012; Mosca 2009). Verratessa samanikäisiä tyttöjä ja poikia on havainnointu, että pojilla on matalammat pitkittäiskaaret. Syynä tähän vaikutelmaan on poikien paksumpi rasvapatja pitkittäiskaaren alla. Poikien jalkaterät kehittyvät tyttöjä hitaammin, joten paksumman rasvapatjan tehtävänä on ilmeisesti suojata kehittyvää kaaren aluetta. (Mickle ym. 2008.) Jalkaterien erilainen rakenne vaikuttaa siihen, että tyttöjen ja poikien jalkaterien kuormitusmallit poikkeavat huomattavasti toisistaan. (Bertsch – Unger – Winkelmann – Rosenbaum 2004).

Jalkaterän pitkittäistä kaarta kuvattaessa käytetään pääsääntöisesti jakoa korkeakaarinen, normaalikaarinen ja matalakaarinen jalkaterä. Korkeakaarista jalkaa on pidetty terveenä ja ylväänä kun taas matalakaari on kertonut huonosta terveydentilasta (Staheli 1999: 94). Matalasta kaaresta poiketen lattajalassa on olemattoman kaaren lisäksi havaittavissa muita poikkeavia piirteitä (Harris ym. 2004). Jalkaterän pitkittäiskaaren mallia on havainnointu perinteisesti jalkaterän kuormituksesta jäljestä alustalla (ks. kuvio 3) (Pfeiffer ym. 2006).

Nykyisen käsityksen mukaan lattajalka on yksi jalkaterän malleista ja on tavallinen sekä lasten että aikuisten keskuudessa (Harris 2004: 341; Mosca 2010). Lattajalkaisuus voi olla yksittäinen jalkaterän patologinen muutos, mutta siihen voi myös liittyä muita alaraajan asentomuutoksia (Harris 2004: 341). Karkeasti jaoteltuna lattajalka voi olla patologinen eli rakenteellinen tai fysiologinen eli toiminnallinen. Suurin osa lasten lattajaloista on toiminnallisia eivätkä tarvitse hoitoa. (Harris ym. 2004: 344; Staheli 1999.) Toiminnallisessa lattajalassa pitkittäinen kaari häviää kuormituksessa ja tulee esiin kuormittamattomassa jalkaterässä (Staheli 1999).

Matalakaarisesta jalkaterästä poiketen lattajalassa on usein nähtävissä laskeutuneen pitkittäisenkaaren lisäksi kantaluun kääntyminen sisään (valgus), jalkaterän etuosan asentomuutos ja kävelyn mallin muuttuminen sekä kuormitusmuutoksista johtuvia kovettumia ja känsiä (Harris 2004: 342; Ryöppy 1997: 22; Staheli 1999: 94). Lattajalkaiselta vaikuttava lapsi on syytä ottaa tutkimuksiin, mikäli kantaluu on voimakkaasti kääntynyt sisäänpäin, jalkaterät ovat kipeät tai ne väsyvät nopeasti, jolloin lapsi ei tahdo liikkua (Footh health facts 2013). Ylipainon on havaittu lisäävän lattajalkaisella lapsella oireiden esiintyvyyttä ja niiden voimakkuutta (Benedetti ym. 2011).



Kuvio 3. Erilaisia jalkaterien malleja kuormittumismallin mukaan.

Lattajalkoja on hoidettu pitkittäiskaarta tukevilla pohjallisilla, mutta tutkimusten mukaan pohjallisten toimivuudelle ei ole näyttöä. Päinvastoin jalkineiden käytön, alle kuusivuotiailla, ja toiminnallisen lattajalan esiintyvyyden välillä on nähtävissä yhteys. (Mosca 2010; Pfeiffer ym. 2006: 638; Rao – Joseph 1992; Staheli 1999.) Tutkimuksissa on todettu, että paljasjaloin kävely aktivoi jalkapohjan kosketusreseptoreja, jotka aktivoivat lihasten toimintaa nostaen pitkittäistä kaarta (Michaud 2011).

Toiminnallisen lattajalan esiintyvyyttä ei tarkkaan tiedetä (Herring ym. 2008: 1054). Esiintyvyys vaihtelee tutkimuksissa paljon. Tämän on katsottu johtuvan erilaisista lattajalkaa mittaavista menetelmistä. (Pfeiffer ym. 2006: 637.) Tutkiessaan alle kuusivuotiaiden pihtipolvisuutta Morley (1957) havainnoi, että alle kaksivuotiaista lähes sadalla prosentilla (97 %) oli lattajalka, kun taas 10-vuotiaista lattajalkaa esiintyi enää vain neljällä prosentilla. Pfeiffer ym. (2006) tutkimuksessa fysiologisen lattajalan esiintyvyys 3–6-vuotiailla lapsilla oli 44 %, kun taas patologista lattajalkaa esiintyi vain alle yhdellä prosentilla lapsista. Lattajalan esiintyvyys väheni nopeasti: Kolmevuotiailla, esiintyvyys oli 54 % kun taas kuusivuotiailla lattajalkaa esiintyi enää 24 % lapsista. Tutkimukseen osallistui 835 lasta. Sisäkaaren kehitykseen vaikuttavia tekijöitä oli ikä, sukupuoli ja paino; merkittävimpana ikä.

4.1.2 Kasvuun ja kehitykseen liittyviä fysiologisia ilmiöitä

Seisomaan nousu on vaativa motorinen tapahtuma, jolloin lapsi harjoittelee erilaisten liikkeiden yhdistelmiä. 9–10 kuukauden iässä lapsella on tarvittavat valmiudet nousta seisomaan. Lapsen lihasten hallinta on vielä heikkoa ja lapsi tarvitsee laajan tukipinnan ja seisookin jalat voimakkaassa haara-asennossa. (Salpa 2007: 99–102.) Reisiluun asentomuutokset aiheuttavat kiertymiä ja asentopoikkeamia myös sääriluissa ja jalka-

terien asennoissa. Pystyasentoon nousu ja alaraajojen kuormittaminen vaikuttavat näihin asentomuutoksiin. (Ryöppy 1997: 17, 22.)

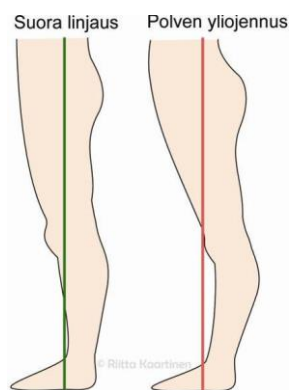
Pihtipolvet ja länkisääret

Syntyessään lapsella on länkisääret (*genu varum*). Polvien varuskulma on keskimäärin 15 astetta, mutta kulma voi vaihdella normaalin rajoissa parista asteesta aina 30 asteeseen. Seisominen tukea vasten sekä aikuisen avustamana käveleminen kehittävät lapsen motoriikka. Erityisesti lantion ja alaraajojen hallinta paranee. Painonsiirto jalalta toiselle, vartalon kierto sekä alaraajojen eriytyneet liikkeet lantion liikkeistä ja lantion vapaa liikkuminen mahdollistavat tarvittavan tukipinnan pienenemisen. (Salpa 2007: 106–107, 111.)

Polvien kulman pienentyessä länkisääret alkavat kaventua. Noin puolentoista vuoden ikäisellä lapsella polvien kulma on nolla. (Ryöppy 1997: 17; Fakoor – Safikhani – Razi – Javaherizadeh 2010.) Alaraajojen kehittyminen jatkuu ja niiden asento muuttuu pihtipolviseksi (*genu valgum*) (ks. kuvio 3). Tutkimusten mukaan pihtipolvet ovat suurimmillaan 3,5–4-vuotiaana, jolloin polvien valguskulma on keskimäärin kahdeksan astetta. Kouluikänsä mentäessä polvien valguskulma pienenee ollen 7–8-vuotiaana keskimäärin 5–6 astetta, eli sama kuin aikuisilla. (Fakoor – Safikhani – Razi – Javaherizadeh 2010). Jos pihtipolvet eivät ole suoristuneet 10 ikävuoteen mennessä, lasten ortopedin konsultaatio voi olla tarpeen (Saarikoski – Stolt – Liukkonen 2010: 49). Pihtipolvet ovat tavallisia ylipainoisilla lapsilla (Jones ym. 2013). Painon on todettu vaikuttavan merkittävästi lasten pihtipolvien esiintyvyyteen lasten ikään tai sukupuoleen katsomatta (Morley 1957).

Polvien yliojennus

Leikki-iässä joskus esiintyvä polvien yliojennus (*genu recurvatum*) kuuluu myös normaaliin kehitykseen (ks. kuvio 4). Nivelsiteiden vahvistuessa 5–6 vuoden ikään mennessä polvien yliojennus pienenee. Polvien normaali ojennus on 5–10 astetta. (Saarikoski ym. 2010: 49.) Myöhemmällä iällä ja varsinkin tytöillä polvien yliojennus saattaa johtua perinnöllisestä nivelten yliliikkuvuudesta jolloin se saattaa tehdä polven alueesta epästabiilin. Jos muutos on toispuoleinen tai erittäin voimakas on kyse todennäköisesti patologisesta muutoksesta. (Hunt – Macnicol 2011.)



Kuvio 4. Suora linjaus ja polvien yliojennus.

Kävely jalkaterät sisään ja ulospäin

Jalkaterien kääntymisen syynä on useimmiten alaraajojen suurten luiden epänormaali kiertyminen, mikä voi olla seurausta sikiöaikaisesta kohdun ahtaudesta. (Ryöppy 1997: 14, 18–19). Kävely jalkaterät sisäänpäin on yleistä lapsilla ja sen aiheuttaa pääsääntöisesti alle kaksivuotiailla lapsilla jalkaterän etuosan epämuodostuma, metatarsus adductus. Kaksivuotiailla yleisin syy jalkaterät sisäänpäin kävelyyn on sääriluiden lisääntynyt sisäkierto ja kolmen ikävuoden jälkeen todennäköisin syy on liiallinen reisiluun kaulan kiertyminen eteenpäin (anteversio). (Sass – Hassan 2003.)

Metatarsus adductus on yleisin synnynnäinen jalkaterän epämuodostuma ja johtuu useimmiten kohdun aikaisesta ahtaudesta (Ryan 2001; Sass – Hassan 2003). Jalkaterän etuosa on kääntynyt jalkapöytäluista sisäänpäin, mutta jalkaterän takaosa on suorassa (Sass – Hassan 2003). Suurin osa (85–90 %) lapsista, joilla on synnynnäinen metatarsus adductus, ei tarvitse hoitoa vaan asento korjaantuu itsekseen ensimmäisen ikävuoden aikana. (Jones ym. 2013; Ryan 2001; Sass – Hassan 2003.) Mikäli jalkaterässä on vielä 1-vuotiaana nähtävissä virheasento tai jalkaterä on syntyessä jäykkä, turvaudutaan ensisijaisesti kipsihoitoihin. (Sass – Hassan 2003; Li – Leong1999.)

Kaksivuotiaana tapahtuva jalkaterät sisäänpäin kävely johtuu useimmiten sääriluun liiallisesta sisäkierrasta. Lapsen seistessä polvilumpiot osoittavat suoraan eteenpäin ja jalkaterät ovat kääntyneet sisäänpäin. (Li – Leong1999.) Virheasennon uskotaan johtuvan kohdun aikaisesta ahtaudesta, nukkuma-asennosta jalkaterien päällä tai jalkaterien päällä istumisesta. 90 %:lla tapauksista sääriluun kiertyminen vähenee itsestään kahdeksaan ikävuoteen mennessä. Leikkiasentoa, jossa lapsi istuu jalkojen päällä sekä nukkuma-asentoa, jossa lapsi on mahallaan takapuoli ylhäällä ja jalat vartalon alla tu-

lee välttää. Hoitoina käytetyt yölastat, kiilat ja muut apuvälineet on todettu toimimattomiksi. Mikäli sääriluiden voimakasta ulkokiertoa esiintyy vielä yli 8-vuotiaana, alaraajoissa on toiminnallisia epämuodostumia tai jalkaterät kääntyvät voimakkaasti toisiaan vasten voidaan turvautua leikkaushoitoon. (Sass – Hassan 2003.)

Reisiluunkaulan anteversio on vastasyntyneellä noin 40 astetta ja kasvun päättyessä enää noin 15 astetta (Ryöppy 1997: 14, 18–19). Reisiluunkaulan lisääntynyt anteversio näkyy alaraajoissa polvien ja jalkaterien kääntymisenä sisäänpäin. Leikkiessään lapsi istuu mielellään jalkojen välissä niin sanotussa W-asennossa. Reisiluunkaulan muutos todetaan yleensä 3–4-vuotiaana. Muutos pahenee 4–6-vuotiaana ja sen jälkeen hitaasti korjaantuu itsenäisesti 80 %:lla lapsista 8 ikävuoteen mennessä. Reisiluunkaulan anteversio on yleisempi tytöillä, se on perinnöllinen ja usein symmetrinen. Lapsi on kömpelö ja voi kompastella omiin jalkoihinsa. Jatkotoimenpiteitä tarvitaan, mikäli lapsi on yli kahdeksanvuotias, jalkaterien kiertyminen on liiallista tai jos kiertyminen haittaa kävelyä. (Sass – Hassan 2003; Li – Leong 1999).

Kävely jalkaterät ulospäin on harvinaisempaa. Syntysyyt ovat päinvastaisia jalkaterät sisäänpäin kävelyyn verrattaessa. Alaraajoissa esiintyy reisiluun kaulan kiertyminen taakse (retroversio) ja sääriluun lisääntynyt ulkokierto. (Jones ym. 2013 – Sass – Hassan 2003.) Jalkaterien kääntyminen ulospäin esiintyy tavallisesti lattajalan kanssa (Jones ym. 2013).

Varpailla kävely

Varpailla kävelyä voi esiintyä lapsilla 3–4 vuoden ikään asti (Ryöppy 1997: 73). Varpailla kävelyyn on yhdistetty useita sairauksia, mutta varpailla kävely voi olla myös lapsen omaksuma kävelytapa. Tällöin lapsi kykenee pyydettäessä kävelemään normaalia kanta-varvaskäyntiä. Kun kävelytyyliin ei ole yhdistettävissä mitään erityistä syytä tai sairautta, puhutaan idiopaattisesta eli sisäsyntyisestä varpailla kävelemisestä, se todetaan pääsääntöisesti lapsen ollessa kaksivuotias. (Fox – Deakin – Pettigrew – Paton 2006; Sala – Shulman – Kennedy – Grant – Chu 1999; Williams – Tinley – Curtin 2010.)

Varpailla kävelyyn saattavat myös vaikuttaa onnettomuuksista aiheutuneet vammat, lisäksi sitä voi esiintyä lapsilla joilla on neurologisia sairauksia tai kehityshäiriöitä. Hoitona käytetään akillesjänteen pidentämistä leikkauksella, kipsausta, toiminnallisia har-

joitteita ja erikoisjalkineita. (Fox ym. 2006; Williams ym. 2010.) Opittu varpailla kävely on normaaliksi katsottu ilmiö, joka häviää usein itsestään (Ryöppy 1997: 73). Sisäsyn-tyisen varpailla kävelyn syytä ei tiedetä ja eri hoitomuotojen tehokkuudesta tai hoita-mattomuuden aiheuttamista vaikutuksista myöhemmällä iällä ei ole olemassa riittävästi tietoa. Tämän vuoksi hoitoa suositellaan vasta siinä vaiheessa kun varvaskävely hait-taa lasta itseään. (Dietz – Khunsree 2012.)

4.1.3 Hermoston kehittyminen ja sopeutumiskyky

Vaikka lapsi muistuttaa rakenteeltaan aikuista jo hyvin varhaisessa vaiheessa, on her-moston kehitys kesken vielä pitkään. Hitaimmin kehittyä somaattinen hermosto. (Steindl – Kunz – Schrott-Fisher – Scholtz 2006.) 12-vuoden ikää lähestyttäessä mye-liinituppien määrä kasvaa ja viestit jalkateristä aivoihin kulkevat koko ajan nopeammin. Hermoston kehittyessä lapsen koordinaatio paranee ja hänestä tulee nopeampi ja ket-terämpi. Sukupuolten välillä on eroa, tutkimuksessa käy ilmi että 12 ikävuoteen asti tytöt pärjäävät tasapainoa vaativissa tehtävissä paremmin, tämän jälkeen erot tasoittu-vat. (Steindl ym. 2006.)

Jalkaterissä on noin 200 000 aistireseptoria, joilla on kyky sopeutua vallitseviin olosuh-teisiin, esimerkiksi päivän mittaan jalkineen aiheuttamaan kosketukseen ja paineeseen. Sopeutumista tapahtuu myös asentoa ylläpitävissä lihas- jänne- ja nivelreseptoreissa. Nopean sopeutumiskyvyn vuoksi paineen tuntee kun kuormitusta tapahtuu suuremmal-la voimalla ja laajemmalla ihoalueella pidemmän aikaa. (Nienstedt ym. 2009: 477, 481). Hermoston sopeutumiskyky vääristää lapsen tuntemuksia jalkineen istuvuudesta ja jalkaterän vielä keskeneräinen luusto mukautuu jalkineen malliin. Itävaltalaisessa tut-kimuksessa lapsille puettiin jalkoihin jalkineet, joista toinen pari oli selkeästi liian pieni. Tutkimus osoitti, että lapset eivät pystyneet kertomaan, kumpi jalkine oli pienempi. (Kinderfuesse n.d.)

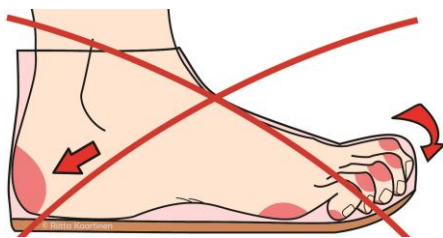
Tuntoaistin kehittyessä lapsi pystyy yhä luotettavammin kertomaan jalkineen aiheutta-man paineen ja hankauksen (Kinz 2005: 19). Asentotunto kehittyä vastaamaan aikui-sen asentotuntoa vasta 12-vuoden ikäisenä, jolloin liikkumisen malli vastaa aikuisen mallia. Kokonaisuutena hermosto on valmis vasta noin 16-vuotiaana. Osassa tutkimuk-sia kehityksen on todettu jatkuvan jopa yli 20-vuotiaaksi. (Steindl ym. 2006; Peterson – Christou – Rosengren 2005.)

Hermoston hidas kehittyminen sekä hermoston kyky sopeutua huonoihinkin olosuhteisiin luovat omat haasteensa hyvän jalkineen löytymiselle. Ostotilanteessa pelkästään lapsen mielipiteeseen jalkineen sopivuudesta onkin syytä suhtautua varauksella. Lapsi ei välttämättä osaa kuvailla tuntemuksiaan. Juurioksen ja Korhosen (2010) mukaan lapsen kyky kuvailla kipua muuttuu kehityksen eri vaiheissa. Kolmevuotiaat lapset pysyvät ilmoittamaan kivun paikan ja kovuuden käyttäen oikeanlaista sanastoa, kouluikäisenä lapsi pystyy tarkemmin kuvailemaan kipuaan sanallisesti.

4.2 Jalkineen oikea koko

Pienillä lapsilla jalkineen pohja ei ehdi kulumaan, ja koska jalkineet vaikuttavat hyväkuntoisilta vanhemmat saattavat viivyttää uusien jalkineiden ostoa, vaikka koon puolesta tämä olisi jo tarpeen (Rossi 2002: 94; Decaro 2011: 116). Lapsen jalka voi kasvaa jopa kolme kokoa vuoden aikana, tämän vuoksi lapsen jalkineiden sopivuus tulisikin tarkistaa kerran kuukaudessa (Walther ym. 2008; Decaro 2011: 116). Lapsen jalat on hyvä tarkistaa heti jalkineiden käytön jälkeen. Silloin on helpompi havainnoida jalkineiden aiheuttamaa painetta. Punaiset jäljet varpaiden päissä, ylöspäin taipuneet tai kuluneet kynnet osoittavat, että jalkineet ovat liian lyhyet (ks. kuvio 5). Jäljet varpaiden nivelten päällä osoittavat, että jalkineet ovat liian matalat. Jalan sisä- tai ulkoreunassa olevat jäljet osoittavat, että jalkineet ovat liian kapeat. (Walther ym. 2008.)

Saman ikäisten lasten jalkaterien leveys vaihtelee paljon. Suomessa lapsilla erityisesti kapeisiin jalkateriin sopivien jalkineiden löytäminen on haastavaa. Monesti hölskymisen estämiseksi ostetaan liian lyhyitä jalkineita. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 42.) Jalkineen tulisi olla mieluummin hieman liian pitkä ja kapea, kuin liian lyhyt (Walther ym. 2008; Charrette 2003). Jalkineen riittävän pituuden lisäksi tärkeää on kiinnittää huomiota myös jalkineen leveyteen ja laajuuteen. Nämä vaikuttavat jalkineen istuvuuteen ja jalkaterän paikoillaan pysymiseen.



Kuvio 5. Liian pienet jalkineet hiertävät jalkaterää ja voivat aiheuttaa virheasentoja.

Jalkineiden koot voidaan ilmoittaa erilaisilla numerointijärjestelmillä, varsinkin urheilu-jalkineista löytyy useampi kokoa osoittava numero. Suomessa käytetyimmät järjestelmät ovat englantilainen ja ranskalainen. Muita numerointijärjestelmiä ovat muun muassa amerikkalainen ja japanilainen järjestelmä. (Saarikoski ym. 2010: 130, 131.) Jalkineiden koot ja mittajärjestelmät eivät ole vertailukelpoisia eri valmistajien kesken, ne toimivat vain viitteellisenä apuna. Luotettavampi on senttimetreinä saatu tulos, joka muutetaan jalkineen kokoa vastaavaksi numeroksi. (Saarikoski ym. 2010: 179–180; Saarikoski – Liukkonen 2004: 40.)

Jalkineiden valitseminen pelkän kokonumeron perusteella on vaikeaa, koska kokonumerot eivät ole standardoituja. Helsingissä elokuussa 2012 toteutetussa lasten jalkaterien ja jalkineiden mittauksessa kokomerkinä verrattiin +12-mittalaitteella saatuihin tuloksiin. Todettiin, että lähes kaikissa (96,7 %) jalkineissa ilmoitettu kokonumero oli todellista pituutta pienempi (ks. taulukko 4). (Kinz 2012: 3, 5, 9.) Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös aikaisemmissa Euroopassa tehdyissä tutkimuksissa. Sillä, onko kyseessä kallis vai halpa jalkine ei ole osoitettu olevan eroa koon luotettavuuden suhteen. (Kinderfuesse n.d.; Walther ym. 2008.)

Taulukko 4. Kinzia mukaillen, taulukko jalkineiden kokojen vastaavuudesta niiden mitattuun sisäpituuteen (Kinz 2012: 9).

ILMOITETTU KOKO	KAPPALEITA	PROSENTEJA (%)
4 kokoa lyhyempi	1	0,7
3 kokoa lyhyempi	40	26,5
2 kokoa lyhyempi	68	45,0
1 kokoa lyhyempi	37	24,5
Koko ilmoitettu oikein	4	2,6
1 kokoa pidempi	1	0,7
Yhteensä	151	100,0

Taulukosta käy ilmi ilmoitetun koko numeron ja mitatun kokonumeron välinen ero.

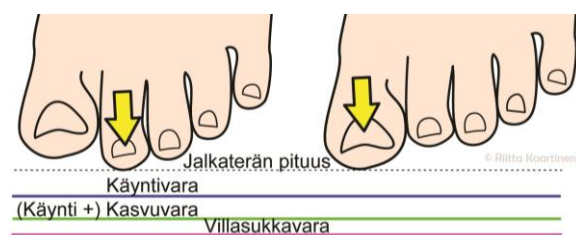
Itävaltalaisutkijat ovat todenneet, että lapsilla pienin vaadittava tyhjätila varpaiden edessä on 12 mm. Huolestuneena lasten jalkaterveydestä ja liian pienten jalkineiden käytöstä Itävallassa on kehitelty +12-mittalaite, johon on jo valmiiksi lisätty tarvittava mitta. Mittalaitteen muovinen kärkiosa arvioi jalkineen sisätilan korkeutta. Mittalaitteella voidaan mitata sekä lasten jalkaterän pituus että jalkineen sisäpituus. Mittalaitteessa on asteikko, joka näyttää sekä jalkineen kokonumeron että pituuden millimetreinä. Mittalaite on skaalattu kokoihin 18–45. (Kinderfuesse n.d.)

Itävaltalaisutkijat ovat huomanneet, että lastenjalkineiden leveyteen liittyviä seikkoja ei ole tutkittu. On epäselvää pitäisikö jalkineen olla saman levyinen, hieman kapeampi vai leveämpi kuin jalkaterän. Jalkineen leveyden mittaamiseen ei myöskään ole hyvää mittaustapaa. Kaupoissa voi olla myynnissä lasten jalkineita eri leveyksillä, mutta niiden luotettavuus on huono. Erikokoisissa jalkineissa leveys saattaa pysyä samana, vaikka suhteessa sen pitäisi muuttua. Eri merkkien ja valmistajien välillä jalkineiden leveyksissä on eroja, joten pitää vain kokeilla verrata, jotta löytää lapselle sopivan laajuisen/ levyisen jalkineen. (Kinderfuesse n.d.; Saarikoski ym. 2010: 180.)

4.2.1 Käynti- ja kasvuvara

Istuma-asennosta seisomaan noustessa jalkaterän pituus kasvaa 3–6 mm, liikkuesssa jalkaterän pituuskasvu kaksinkertaistuu. Painon siirtyessä yhdelle jalalle jalkaterän kuormitus siirtyy kantapäältä kohti varpaita, jalan sisäkaari madaltuu ja jalkaterän pituus kasvaa. Tämän vuoksi jalkineiden sisällä pitää olla lisätilaa eli käyntivaraa. Myös vuorokauden aikana tapahtuvat muutokset, kuten jalkaterän turpoaminen vaikuttavat jalkaterän kokoon. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 39; Saarikoski ym. 2010: 133; Kinderfuesse n.d.)

Lähteestä riippuen uusissa jalkineissa tulisi olla vähintään 12 mm käyntivaraa sekä lisäksi 3–5 mm kasvuvaraa (ks. kuvio 6). Kasvuvara varmistaa sen, että jalkine on sopivan mittainen muutaman kuukauden ajan. Käynti- ja kasvuvaran tarve on huomioitava myös sandaaleissa. Paksuja sukkia varten talvella lisätilaa tarvitaan vielä 5 mm, eli yhteensä kasvu- ja käyntivaraa tulisi olla paksua sukkaa käytettäessä 20–22 mm. (Saarikoski ym. 2010: 178; Walther ym. 2008; Hofsten – Lidbeck 1995: 324.) Myös sukien kohdalla on tärkeää seurata säännöllisesti lapsen jalkaterän kasvua. Sukkia ostettaessa on myös huomioitava niiden elastisuus sekä mahdollinen kutistuminen pesussa. (Saarikoski ym. 2010: 133, 135, 177, 199.)



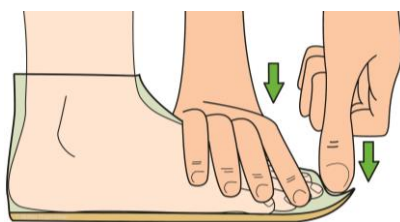
Kuvio 6. Kasvu- ja käyntivaran havainnollistaminen.

4.2.2 Jalkineen koon ja sopivuuden tarkistaminen

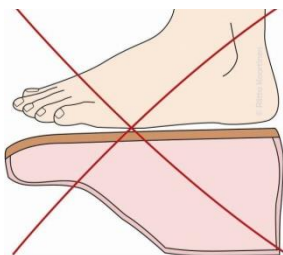
Rossin (2002: 86) mukaan ohjeistus tarvittavasta käynti- ja kasvuvarasta aiheuttaa ristiriidan. Jos jalkineessa on 12–20 mm ylimääräistä tilaa, on se anatomisesti epäsopiva. Isovarpaan tyvinivel ja muu päkiälinja ei ole oikeassa kohdassa, vaan siirtyy liian taakse suhteessa jalkineen päkiälinjaan, näin ollen jalkineen päkiälinja taipuu väärästä kohdasta.

Paras aika sovittaa jalkineita on myöhään iltapäivällä, jolloin jalat ovat turvoksissa kävelyn ja seisomisen jälkeen. Tällä varmistetaan, ettei lapselle osteta valmiiksi liian pieniä jalkineita. (Walther ym. 2008; Decaro 2011: 116.) Aikuisten jalkaterät voivat suurentua 4 % päivän aikana. Kokemusten mukaan myös lasten jalkaterien koko vaihtelee päivänmittaan. (Kinderfuesse n.d.)

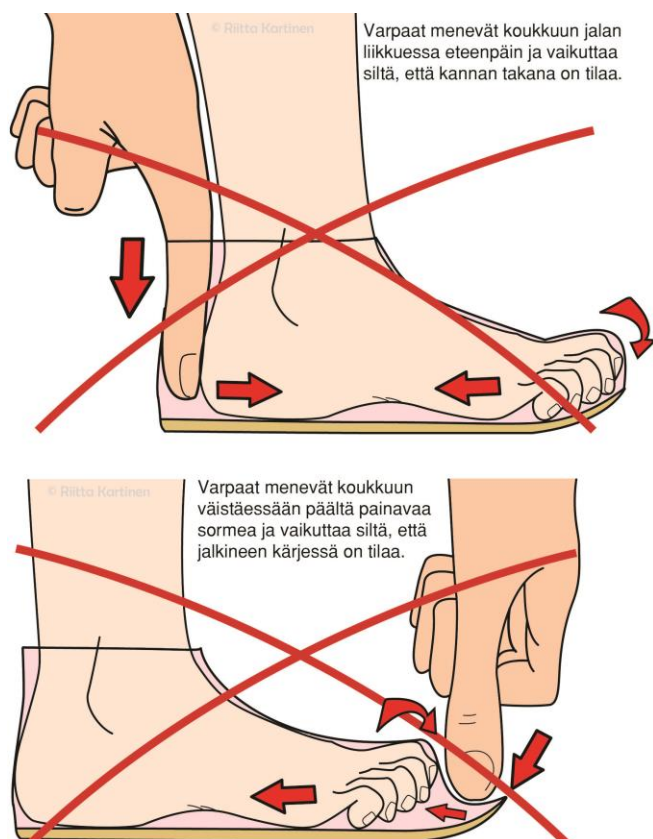
Perinteinen tapa tarkistaa lapsen jalkineen koko on tunnustella jalkineen päältä painelemalla, lapsen seistessä jalkineet jalassa. Tällöin on kuitenkin varmistettava, että lapsen varpaat pysyvät jalkineen sisällä suorassa (ks. kuvio 7 ja 9). (Charrette 2012; Saarikoski ym. 2010: 178; Decaro 2011: 116; Kinderfuesse n.d.) Epäluotettavia tarkistustapoja ovat jalkineen ulkopohjan vertaaminen jalkapohjaa vasten (ks. kuvio 8) sekä sormella kantapään takaa kokeileminen (ks. kuvio 9) (Saarikoski ym. 2010: 179). Ulkopohja on usein paljon laajempi kuin jalkineen todellinen sisätila ja jälkimmäisessä tarkistustavassa lapsen varpaat voivat olla kippurassa, jolloin kantapään taakse jäävä tila antaa jalkineen sopivuudesta väärän vaikutelman.



Kuvio 7. Jalkineen koon arviointi jalkine jalassa, varmistaen että varpaat ovat suorassa.



Kuvio 8. Lapsen jalan vertaaminen jalkineen ulkopohjaan on virheellinen mittaustapa.

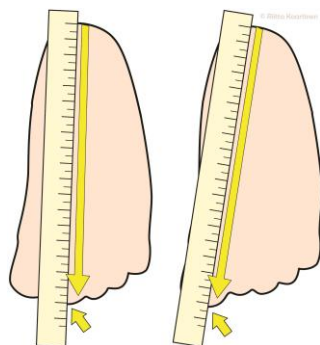


Kuvio 9. Muita jalkineen sopivuuden virheellisiä arviointitapoja.

4.3 Erilaisia mittaustapoja

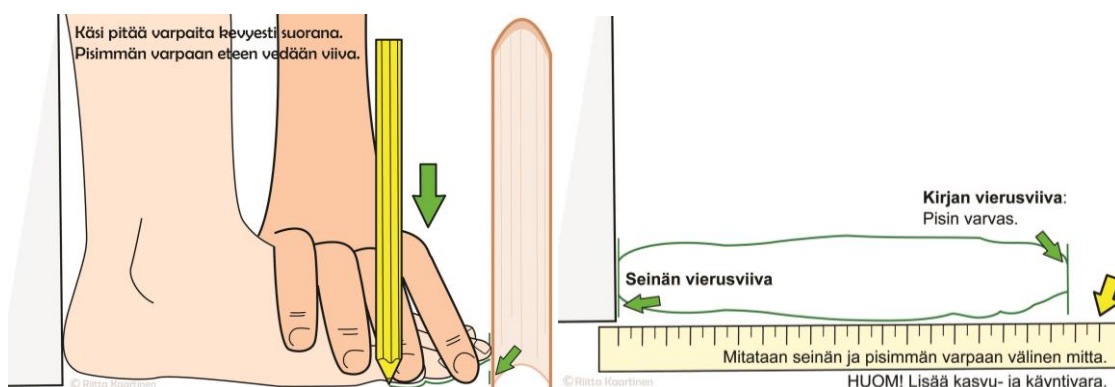
4.3.1 Mittaus mittalaitteella

Jalkaterien pituuden voi mitata siihen tarkoitetulla mittalaitteella, mauserilla (puinen työntömitta) tai kenkäkaupoissa olevalla mittausvälineellä. Myös tavallinen viivoitin tai mittanauha käy mittavälineenä. Jalkaterien pituutta mitatessa lapsen tulee seistä pienessä haara-asennossa, paino tasaisesti molemmilla jalkaterillä ja katse eteenpäin suunnattuna. Mitta otetaan kantapään takaa pisimmän varpaan kärkeen (ks. kuvio 10) ja mittaan lisätään kasvu- ja käyntivara. Varpaat painetaan kevyesti suoraksi alustaa vasten ja mahdolliset vaivaisenluuasennot suoristetaan. Molemmat jalkaterät tulee mitata mahdollisen kokoeron huomioimiseksi, jalkaterät ovat eripituiset noin 40 % ihmisistä. Jalkineen koko valitaan suuremman jalkaterän mukaan. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 40–41; Liukkonen 2004: 511–512; Saarikoski ym. 2010: 133–134.) Lasten ja aikuisten jalkaterien mallia ja pituutta koskevassa tutkimuksessa on todettu, että keskimäärin jalkaterien välinen kokoero on 3,5 mm (Dowling – Steel 2005).



Kuvio 10. Jalkaterä mitataan kantapään takaa pisimmän varpaan kärkeen.

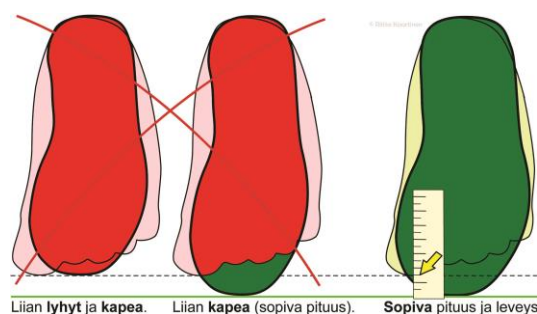
Jalkaterät voidaan mitata myös käyttämällä apuna esimerkiksi seinää, kirjaa ja viivoitinta (ks. kuvio 11). Tällöin lapsi seisoo kantapäät kiinni seinässä ja kirja asetetaan molempien jalkaterien pisimmän varpaan eteen, seinän suuntaisesti. Kantapään ja seinän välinen etäisyys mitataan ja mittaan lisätään kasvu- ja käyntivara. Halutessa jalan ääri- viivat voi piirtää, jolloin jalkineen sopivan leveyden arvioiminen helpottuu.



Kuvio 11. Mittaus seinän ja kirjan avulla, sekä kasvu- ja käyntivaran lisääminen.

4.3.2 Irrotettavan pohjallisen käyttö

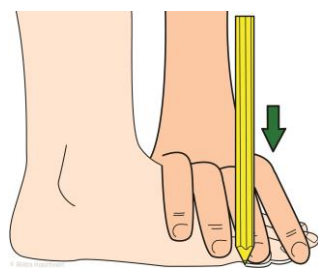
Jalkaterän pituuden ja jalkineen riittävän koon arvioimiseksi yksinkertaisinta on verrata ostettavan jalkineen irrotettavaa pohjallista jalkaterän pituuteen (ks. kuvio 12), niin että lapsi seisoo pohjallisen päällä. Pohjalliseen tulee jäädä pisimmän varpaan eteen tarvittava käynti- ja kasvuvara. (Saarikoski ym. 2010: 133.) Ellei sovitettavassa jalkineessa ole irrotettavaa pohjallista, voi apuna käyttää muuta irtopohjallista. Pohjallisella voi myös arvioida jalkineen leveyttä.



Kuvio 12. Pohjallisen vertaaminen jalkaan sekä kasvu- ja käyntivaran määrittäminen.

4.3.3 Piirroksen käyttäminen mittavälineenä

Jalkaterän ääriivapiirrosta voidaan käyttää pituuden ja leveyden mittauksessa (ks. kuvio 13). Piirrosta tehdessä asento tulee olla sama, kuin jalkaterien pituutta mitatessa. Piirrettäessä kynä pidetään kohtisuorassa, ainoastaan kantapään ja sisäkaaren kohdalla kynä pidetään hieman vinosti sisäänpäin. Varpaiden eteen lisätään käynti- ja kasvuvaren verran lisää pituutta. Tämän jälkeen piirretty malli leikataan irti. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 40; Liukkonen 2004: 511–512; Saarikoski ym. 2010: 179.) Piirroskuva asetetaan jalkineen sisään, kantapää kiinni kantaosaan ja etuosa suoritetaan jalkineen kärkeen. Mikäli paperimalli rypistyy kärjestä, ei jalkineessa ole riittävästi tilaa. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 41.) Jos piirrosmalli liikkuu jalkineessa edestakaisin, jalkine on liian pitkä.



Kuvio 13. Jalkaterän paperimallin tekeminen.

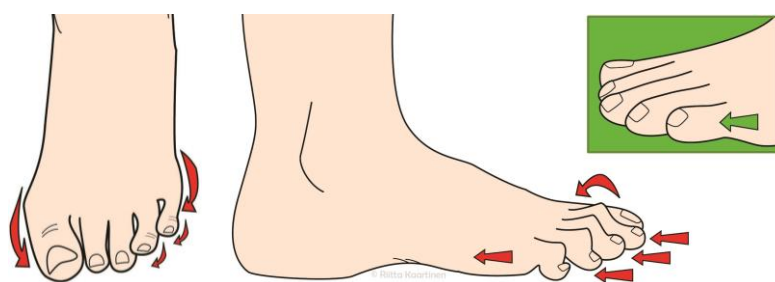
4.4 Jalkineiden vaikutus jalkaterään ja niiden aiheuttamia ongelmia

Noin 95 % fyysisistä ongelmista jaloissa saa alkunsa lapsena ominaisuuksiltaan vääränlaisten jalkineiden käytöstä (Rossi 2002: 84). Jalkineiden tehtävä on suojata jalkojamme, mutta juuri jalkineiden käyttö aiheuttaa meille iho- ja kynsimuutoksia sekä varpaidenvirheasentoja (Howell 2010: 16; Decaro 2011: 116). Myös huonosti istuvat tai huonosti puettut sukat tai sukattomuus altistaa ihomuutoksille kuten hiertymille, rakoille,

kovettumille ja känsille (Saarikoski – Liukkonen 2004: 29–30; Liukkonen 2004: 300; Saarikoski ym. 2010: 205–207).

Riippumatta merkistä, tyylistä tai hinnasta, lähes kaikissa markkinoilla olevissa jalkineissa on istuvuuteen liittyviä vikoja. Jalkineista 90 % on liian kapeita ja tyköistuvia. Tämän on ajateltu olevan hyvä asia, koska on uskottu, että jalkaterä tarvitsee ulkopuolista tukea. Kävellessä jalkaterän ja varpaiden tulisi pystyä laajenemaan luonnollisesti. Kärjestä liian kapea jalkine estää tämän vähentäen tukipintaa ja heikentäen tasapainoa. (Rossi n.d.)

Jalkineiden käytön aloittamista tulisi lykätä mahdollisimman pitkään ja antaa lapsen olla paljasjaloin niin paljon kuin mahdollista (Nirenberg 2009). Vuonna 1981 tehdyssä ulkomaisessa tutkimuksessa jopa 73 % lapsista oli jalkineet jalassa ennen kuin he kävelivät (Rossi 2002: 94). Lasten jalat ovat pehmeät, notkeat ja helposti muokattavissa. Synnynnäisten virheasentojen kannalta se on hyvä asia, koska ne korjaantuvat usein ilman leikkausta. Vääränlaisilla jalkineilla jalkaterän ja varpaiden asentoa voidaan muokata myös vääränlaiseksi. (Staheli 2008: 47.) Lapsena vääränlaisten jalkineiden käyttö aiheuttaa sen, että jo varhaisessa aikuisiässä havaitaan vaivaisenluu- ja vasaravarvasasentomuutoksia (ks. kuvio 14) (Rossi 2002: 84). Niin sanotuilla korjaavilla jalkineilla (corrective shoes) on pitkä perinne lasten patologisten ja fysiologisten jalkaongelmien hoidossa. Tutkimukset ovat tosin osoittaneet, että tämä käsite on harhaan johtava. Ihmisillä jotka kulkevat paljain jaloin on vahvemmat, joustavammat ja terveemmät jalat kuin jalkineita käyttävillä. (Staheli 2008: 47.)

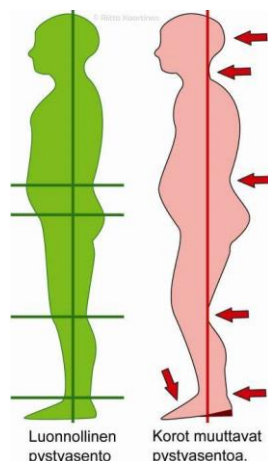


Kuvio 14. 1. ja 5. varpaiden vaivaisenluu ja 4. varpaan rotaatio (vas.) sekä vasaravarvasasento verrattuna normaaliin varpaiden asentoon (oik.).

Korkojen aiheuttamat ongelmat

Korot ovat yksi eniten ongelmia aiheuttavista jalkineen ominaisuuksista. Korko vaikuttaa kasvavan lapsen tasapainon kehitykseen ja pystyasentoon sekä muuttaa kävelyn

mallia. Korollisten jalkineiden käytön vaikutuksia kasvavalla lapsella tai nuorella voidaan verrata "vinoon istutettuun puuhun, jonka runko kasvaa vinoon." (Rossi 2002: 90.) Jo matalakin korko muuttaa pystyasentoa. Pystyasennon säilymiseksi vartalon pitää muuttaa niveltä kuten nilkkojen, polvien, lonkkien, selkärangan ja kaularangan asentoa (ks. kuvio 15). (Saarikoski ym. 2010: 118–119.)



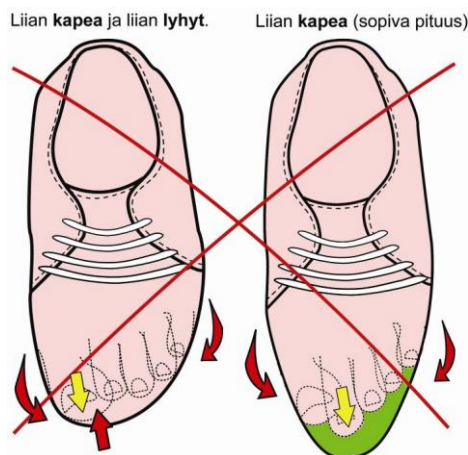
Kuvio 15. Luonnollinen pystyasento ja korkojen vaikutus pystyasentoon.

Korollisia jalkineita käytettäessä nilkan koukistumisen (dorsi fleksio) tarve vähenee ja samalla akillesjänne lyhenee. Myös varpaat yliojentuvat ja sisäkaari kohoaa lyhentäen kantakalvoa ja heikentäen sen toimintaa. Polvet koukistuvat ja lantio kallistuu eteenpäin korostaen lannenotkoa, vaikuttaen näin koko kehon liikeketjuun. Kehon linjauksen ja kuormituksen muuttuminen muuttaa lihasten tasapainoa koko kehossa. Muuttunut asento nivelissä häiritsee niveltä toimintaa ja heikentää mm. kehon iskunvaimennuskykyä. Jatkuvan korollisten jalkineiden käytön seurauksena voi ilmetä, alaselän, lonkkien, polvien, nilkkojen ja jalkaterän alueen vaivoja. (Rossi 2001: 129–134; Rossi 2002: 92; Rossi n.d.; Howell 2010: 50, 52, 71; Saarikoski ym. 2010: 118–119.)

Mitä korkeampi korko, sitä enemmän kehon kuormitus siirtyy jalkaterän etuosalle, päkiälle ja isovarpaalle. Seurauksena saattaa ilmetä päkiäkipuja, päkiän levenemistä, varpaiden virheasentoja, kuten vaivaisenluita ja vasaravarpaita sekä iho- ja kynsimuutoksia. (Charrette 2003; Howell 2010: 12; Rossi 2001: 129; Rossi n.d.; Saarikoski ym. 2010: 118–119.) Vaivaisenluuta esiintyy jopa kolmasosalla jalkineita jatkuvasti käyttävistä ihmisistä. Taipumus vaivaisenluun syntymiseen on n. 80 % ja se voi olla jopa synnynnäinen, mutta korkeakorkoiset ja ahtaat jalkineet ovat merkittävä ulkoinen tekijä. (Orava 2004: 494–495; Saarikoski ym. 2010: 247.)

Kapean ja matalan kärjen aiheuttamat ongelmat

Kärkimalliltaan liian kapeat (ks. kuvio 16) ja matalat jalkineet puristavat varpaita yhteen ja lisäävät päkiän kuormitusta. Kun jalkaterät tai varpaat ovat liian kauan virheellisessä asennossa, niillä on taipumus jäädä väärään asentoon, tämä johtaa varpaiden virheasentoihin sekä iho- ja kynsimuutoksiin. (Howell 2010: 12; Liukkonen – Saarikoski 2004: 45; Liukkonen 2004: 298, 330; Nirenberg 2009; Saarikoski ym. 2010: 12, 114.)



Kuvio 16. Kapea kärki puristaa varpaat yhteen. Kapeakärkisessä jalkineessa voi olla silti pisimmän varpaan edessä riittävästi kasvu- ja käyntivaraa (oik.).

Sisäänkasvanut kynsi on yleinen vaiva nuorilla. Ominaisuus voi olla perinnöllinen, mutta myös ulkoinen paine kuten lyhyt, matalakärkinen jalkine, tiukka sukka tai liian pienet potkuhousut voivat puristaa ja muuttaa kynnen muotoa. (Howell 2010: 12; Liukkonen 2004: 330, 338; Saarikoski ym. 2010: 199–200, 205–207.) Liian kapea ja matala jalkineen kärki voi aiheuttaa painetta kynsilevyssä (Forrest 2006: 519–520). Myös usein toistuva musta kynsi saattaa olla matalakärkisen ja liian lyhyen jalkineen aiheuttama trauma (Liukkonen 2004: 332).

Väärän kokoisen jalkineen aiheuttamat ongelmat

Liian lyhyet jalkineet voivat aiheuttaa kovettumia ja känsiä, varpaidenvirheasentoja sekä kynsiongelmia. Liian lyhyet jalkineet saattavat myös muuttaa alaraajojen toimintoja. (Kurup – Clark – Dega 2011: 80; Saarikoski – Liukkonen 2004: 40.) Kooltaan liian pienet tai materiaaliltaan hengittämättömät jalkineet ja sukat lisäävät jalkojen hikoilua. Seurauksena varvasvälit voivat hautua ja niihin voi syntyä ihorikkoja. Ihorikot altistavat erilaisille infektioille, kuten esimerkiksi jalkasilsalle. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 29.)

Myös liian isoista jalkineista on haittaa jalkaterille. Liian pitkä jalkine saattaa aiheuttaa rasitusta isovarpaan tyvinivelelle, sen yrittäessä taivuttaa jalkineen pohjaa väärästä kohdasta. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 41, 45–46; Saarikoski ym. 2010: 117.) Liian löysästi sidotut tai sitomattomat jalkineet pääsevät heilumaan jalassa sekä sivuttais- että pituussuuntaan aiheuttaen ylimääräistä tarvetta jännittää jalkaterää aiheuttaen rasitusta nivelsiteissä ja jänteissä. (Forrest 2006: 523; Saarikoski – Liukkonen 2004: 45–46; Walther ym. 2008). Jalkineen jalassa pysymiseksi varpaat joutuvat koukistumaan. Isoissa jalkineissa jalka saattaa työntyä liiaksi kohti kärkeä, sen seurauksena varvastyöntöä ei pääse tapahtumaan ja kävelyn malli muuttuu. Seurauksena syntyy epätasapainoa koko kehon lihaksistoon, jotka saattavat aiheuttaa pysyviä varpaiden virheasentoja ja iho- ja kynsimuutoksia. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 41, 45–46; Saarikoski ym. 2010: 117.) Liian pitkä/ iso jalkine tai jalkine, jonka pohja on liukas tai liian pitävä on todettu myös altistavan kaatumisille (Staheli 2008: 47).

Itävaltalaisutkimuksessa iältään 3–6,5-vuotiaasta lapsesta lähes 90 % (n = 808) käytti liian lyhyitä sisäjalkineita ja noin 70 % (n = 812) liian lyhyitä ulkojalkineita. Itävallassa suuri osa lapsista käyttää sisäjalkineita päivän aikana suhteessa enemmän kuin ulkojalkineita. Tutkimuksessa todettiin merkittävä yhteys liian lyhyiden jalkineiden ja vaivaisenluun esiintymisen välillä. Jo yhtä kokoa (6 mm) liian lyhyiden jalkineiden käytöllä on riski aiheuttaa vaivaisenluuvirheasento lapsen jalkaterään (Klein – Groll-Knapp – Kundi – Kinz 2009: 1–2, 5). Pikkuvarpaan vaivaisenluu on harvinaisempi, mutta voi esiintyä varsin nuorellakin (Orava 2004: 497).

Liian tiukan ja tukevan sekä jäykkäpohjaisen jalkineen aiheuttamat ongelmat

Liian tiukkaan puettu tai liian tiukka jalkine tai sukka saattaa puristaa jalkapöydän päällä kulkevaa valtimoa (arteria dorsalis pedis), jonka vaikutuksesta jalkaterän verenkierto heikkenee (Decaro 2011: 116; Rossi 2002: 86, 88, 94). Liian "istuva" jalkaterän muotoja, kuten kaarien muotoja, mukaileva jalkine rajoittaa jalkapöytäluiden ja niitä ympäröivien kudosten luonnollista liikkuvuutta. Erilaiset jalan rakennetta muotoilevat tuet ja napakka istuvuus on kuin korsetti, joka rajoittaa normaalia kehitystä ja passivoi lihaksia. (Rossi 2002: 86, 94.) Tukemista tärkeämpää on mahdollistaa jalkaterän liike ja elastisuus jokaisella askeleella (Walther ym. 2008).

Paljasjaloin kävellessä päkiä taipuu noin 55–65 astetta. Jalkineet, joissa pohja on 6–10 mm paksu, päkiän taipuminen vähentyy 80–90 %. Tämän vuoksi jalkaterän on työs-

kenneltävä enemmän jokaista askelta kohden, mikä aiheuttaa kohtuutonta rasitusta jalkaterälle. (Rossi 2002: 93–94.) Paksu ja taipumaton pohja estää alustasta saatavien ärsykkeiden saannin. Jalkapohjan ihotunto ja nilkan asentotunto heikkenee mikä huonontaa tasapainoa ja kasvattaa riskiä nilkan nyrjähdyksille. (Rossi 2002: 93–94; Saarikoski ym. 2010: 154.)

Paksu- ja jäykkäpohjaisilla jalkineilla kävellessä nilkan koukistus ja ojennus jää vajaaksi. Kävely ei ole yhtä ”rullaavaa” kuin ilman jalkineita. Jalkaterän pienet lihakset eivät aktivoidu toivotulla tavalla, mikä johtaa jalkaterän toiminnan muutoksiin, kuten poikittaisen kaaren madaltumiseen. (Kurup ym. 2011: 80; Saarikoski ym. 2010: 154.) Muutosten seurauksena jalkaterän tehtävä joustavana mukautujana estyy (Saarikoski ym. 2010: 154).

Toiminnallinen tuki vai tuettomuus

Walther ym. (2008) mukaan Baumgartnerin johtama tutkijaryhmä suosittelee kävelynopetteluvaiheessa jalan takaosalle toiminnallista tukea, joka kuitenkin mahdollistaa nilkka- ja päkiänivelten normaalin liikkeen. Heidän mielestään tukea vaaditaan koska alustat, joilla liikutaan, ovat kovia ja kehittyvä jalkaterä on vielä kokematon. Myös Staheli on suositellut kasvun aiheuttaman rasituksen vuoksi jalan takaosaa tukevia jalkineita. Tuoreemmassa kirjassaan Staheli (2008: 47) kuitenkin kirjoittaa, että ominaisuuksiltaan parhaat jalkineet mahdollistavat jalkaterän normaalin liikkeen ja niillä kävely jäljittelee paljasjaloin kävelyä. Lasten jalat eivät tarvitse ulkopuolista tukea ja parasta olisikin antaa lasten liikkua ilman jalkineita. Rossin (2002: 86–88) mukaan alueilla, joissa ihmiset elävät paljasjaloin, on myös kovia alustoja (mukulakivetyt tai kovaksi tiivistetyt turvetiet). Näillä ihmisillä jalat ovat lihaksiltaan vahvoja ja rakenteeltaan normaalkaarisia, eikä heillä juurikaan esiinny jalkavaivoja.

Kantapään aluetta ei tule tukea liiaksi. On luonnollista, että kantaluu kääntyy hieman sisään (eversiosuuntaan) lapsen kasvaessa, vain harvalla se kääntyy liikaa. Kantaluuntuenta voi vaikuttaa akillesjänteen ja nilkan kehittymiseen epäsuotuisasti. (Rossi 2002: 88.) Jos jalkineessa on varsi, tulee sen olla pehmeä. Korkea ja tukeva varsi rajoittaa nilkan liikettä. (Rossi 2002: 88; Walther ym. 2008.) Waltherin (2008) mukaan jalan keskiosan ja takaosan välistä taipumisen aiheuttamaa rasitusta olisi vältettävä. Rossi (2002: 88) sen sijaan kirjoittaa, että jalan keskiosan liikettä ei tulisi rajoittaa liikaa. Hän

pitää tätä ns. kiertojäykkyyttä vastaavana kuin sisäkaarentukea, joka estää jalan luonnollista kantaluusta sisäänpäin kääntyvää (pronaatiosuuntaista) liikettä.

4.5 Hyvän jalkineen ominaisuudet

Jalkineista on löydetty luolamaalauksia jo 15 000 vuoden takaa. Maalauksissa jalkineet ovat nahasta ja turkiksista valmistettuja saappaita, joiden päätehtävänä on ollut suojata jalkoja säältä, piikikkäiltä kasveilta ja karkeapintaisilta alustoilta. Aluksi nahalla suojattiin vain jalkapohjaa, mutta kehittyessään nahka on nostettu suojaamaan myös jalan päällisosaa ja sääriä. (Forrest 2006: 518; Tyrell – Carter 2009: 2; Kurup ym. 2011: 80) Ihanteellinen jalkine on lähes samanlainen kuin tämä yksinkertainen mokkasiini, kevyt, pehmeäpohjainen ja koroton (Rossi n.d.).

Muoti ja jalkineteollisuus ovat muokanneet jalkineiden mallia ja sitä kautta vaikuttaneet jalkaterveyteemme. Valitettavasti valtaosa markkinoilla olevista jalkineista hintaan tai merkkiin katsomatta on ominaisuuksiltaan huonoja. Jalkinevalmistajat eivät ole ottaneet selvää, mikä on jalkaterveyden kannalta hyväksi jalalle. Jalkineen aiheuttamien jalkavaivojen syynä on pidetty huonosti istuvia tai kooltaan pieniä jalkineita. Jalkinesuunnittelussa ja jalkineen ominaisuuksissa ei ole ajateltu olevan vikaa, eikä kukaan ole uskaltanut kritisoida tätä asiaa. (Rossi 2002: 83–84.)

Muodin, henkilökohtaisten mieltymysten tai jalkineen hinnan ei tulisi ohjata jalkinevalintojamme. Aikuisia olisi ohjattava kiinnittämään huomiota lastensa jalkineita valittaessa toimivuudeltaan ja istuvuudeltaan oikeisiin asioihin ja sitä kautta ehkäistä jalkineiden seurauksena syntyviä jalkavaivoja. (Wedge 1985: 595, 598; Charrette n.d.; Staheli 2008: 47; Saarikoski – Stolt – Liukkonen 2010: 170; Howell 2010: 6–8.)

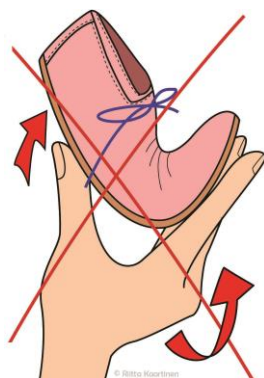
4.5.1 Ohut ja taipuisa ulkopohja

Cheskin (1987) on kirjoittanut, että asianmukaisesti suunniteltuna jalkineen tehtävä on vaimentaa kehoon kohdistuvia suuria voimia liikkeen/ askelten aikana (Dowling – Steel 2005). Nykysuositusten mukaan pohjan tulisi olla mahdollisimman ohut, ennen suositus oli 0,5–1 cm. Muodoltaan pohjan tulisi olla tasainen, mikä mahdollistaa jalkaterän kuormittumisen tasaisesti jalkapohjan alueella. Rasvapatjan ansiosta lapsen jalkapohjassa on laajempi kuormituspinta kuin aikuisella. (Walther ym. 2008.) Taipuisassa

ohutpohjaisessa jalkineessa jalkaterän ja säären alueen lihakset voivat toimia optimaalisesti (Charrette 2012; Saarikoski ym. 2010: 124, 175).

Lapsilla luiden ja lihasten kehittyminen vaatii ulkoisia ärsykeitä eli iskuja, joten ohut, tasainen, taipuisa ja pehmeä, mutta liikaa iskua vaimentamaton pohja mahdollistaa niiden saannin (Walther ym. 2008; Rossi n.d.). Urheiluajalkineissa tarvittavan pehmusteen/ iskunvaimennuksen määrä riippuu lajista, pinnasta jolla liikutaan ja yksilöllisistä mieltymyksistä. Yleistä suositusta niille on vaikea antaa. Usein iskunvaimennuselementit ovat ylimitoitettuja. (Walther ym. 2008.) Pohjan tulee olla pitävä, se ehkäisee kaatumisia ja tapaturmia. Toisaalta liian pitävät pohjat saattavat aiheuttaa kaatumisia. (Charrette 2003.)

Rossin (n.d.) mukaan pienten lasten jalkineiden pohjan taipuisuutta testataan usein väärin laittamalla jalkine kämmenelle peukalon ja muiden sormien väliin ja taivuttamalla jalkinetta keskeltä (ks. kuvio 17). Kaarelle taipuva pohja ei kuitenkaan vielä tarkoita, että pohja olisi riittävän taipuisa oikeasta paikasta. Pohjan tulee taipua päkiälinjasta. Taipuisuutta tulee testata painamalla toisella kädellä jalkinetta alustaa vasten ja toisella kädellä varvasosaa kevyesti nostamalla (ks. kuvio 18). Samalla arvioidaan riittääkö lapsen lihasvoima taivuttamaan jalkineen pohjaa päkiälinjasta. (Rossi n.d.; Walther ym. 2008; Saarikoski ym. 2010: 123–124, 175.) Jalkineen pohjan tulee myös kiertyä kun sitä väännetään kärkeästä ja kantapäästä vastakkaisiin suuntiin (ks. kuvio 18), puhutaan kiertolöysyydestä. Tämä kiertyminen mahdollistaa jalkaterän kolmiulotteisen liikkuvuuden ja sitä kautta normaalin alaraajojen linjauksen ja lihastasapainon kehittymisen sekä nilkan vapaan liikkumisen ja vahvistumisen. (Saarikoski ym. 2010: 123, 175; Wolf ym. 2008: 51–59.)



Kuvio 17. Pohjan taipumisen testaus virheellisesti.



Kuvio 18. Pohjan kiertolöysyyden (vas.) sekä pohjan taipumisen testaaminen (oik.).

4.5.2 Muotoilematon ja tasainen sisäpohja ja pohjallinen

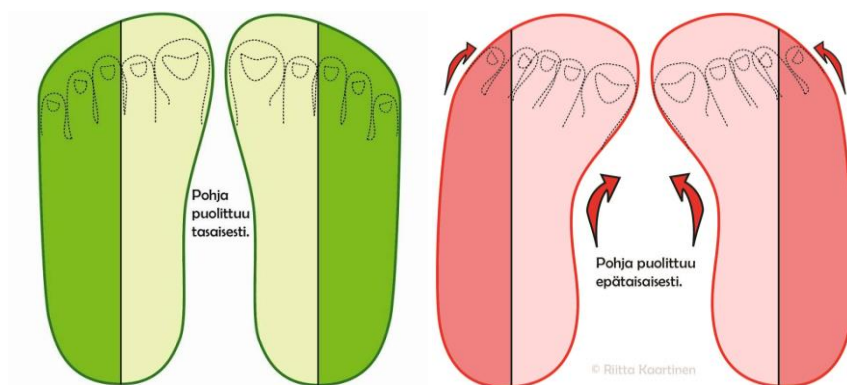
Jalkineen sisäpohjan tulee olla pinnaltaan suora ja tasainen. Mahdolliset muotoilut ja epätasaisuudet saattavat tuntua epämukavilta ja estää jalan normaalin toiminnan. Jalkaterät ovat yksilöllisiä, joten valmiit muotoilut jalkineen pohjassa ovat yleensä väärässä kohdassa. Esimerkiksi varpaiden alla olevat tukityyny lisäävät varpaiden koukistumista. Sisäkaarentuet sekä lisäiskunvaimennus, kuten kantapään alla olevat pehmusteet ovat tarpeettomia terveessä kehossa. Suora sisäpohja mahdollistaa jalkaterän lyhyiden lihasten mahdollisimman normaalit toiminnot. Jalkineet, joissa on suora sisäpohja tai irrotettava pohjallinen mahdollistavat yksilöllisten pohjallisten käytön. (Forrest 2006: 521; Saarikoski ym. 2010: 112, 122.)

Pohjalliset keräävät kosteutta, pitävät jalat lämpimänä ja kuivina. Pestävä irtopohjallinen on hygieeninen ja lisää jalkineen käyttöikää. Pohjallisella voi lisätä jalkineen iskunvaimennuskykyä ja tasata jalkaterälle kohdistuvaa kuormitusta lievien kiputilojen hoidossa. Mikäli jalkineessa aiotaan käyttää erillistä pohjallista, tulee sen vaatima tila ottaa huomioon jalkineita ostettaessa. Lisätyt pohjalliset vaativat lisää laajuutta jalkineeseen, täten jalkineet tulee sovittaa pohjallisen kanssa. Esimerkiksi 2 mm paksuinen pohjallinen vähentää jalkineen laajuutta 4 mm. (Saarikoski ym. 2010: 137, 189.) Irrotettavat pohjalliset on hyvä ottaa jalkineista kuivumaan ja vaihtaa tarvittaessa uusiin (Hofsten – Lidbeck 1995: 324–325; Saarikoski ym. 2010: 140). Mikäli lapsella/ nuorella ilmenee normaalista kehityksestä poikkeavia jalkaterän tai alaraajan asentomuutoksia, voi hänelle olla apua tukipohjallista. Niiden tulee kuitenkin olla yksilöllisesti valmistetut. (Wedge 198: 597.)

4.5.3 Lestin muoto

Jalkine valmistetaan lestin päälle, mikä määrää jalkineen muodon ja mitan. Lestin suuruuden voi tarkistaa puolittamalla kantapään kohtisuoraan pohjan puolelta ja piirtämällä siitä suoran viivan jalkineen kärkeen (ks. kuvio 19). Viivan tulisi jakaa jalkineen pohja suhteellisen tasaisesti kahteen yhtä suureen osaan. Jos puolitus jättää enemmän pohjaa sisäsyrylle on kyseessä käyrä lesti, eli niin sanottu banaanilesti. Käyrä lesti ohjaa jalkaterän kuormituksen ulkosyrylle, mikä voi aiheuttaa asentomuutoksia varpaissa, esimerkiksi pikkusormen vaivaisenluuta. Suora lesti ohjaa jalkaterän toimintalinjaa oikeaan suuntaan ja mahdollistaa siten jalkaterän toimintoja esimerkiksi varvastyöntöä. (Saarikoski ym. 2010: 113–114; Saarikoski – Liukkonen 2004: 38–39.)

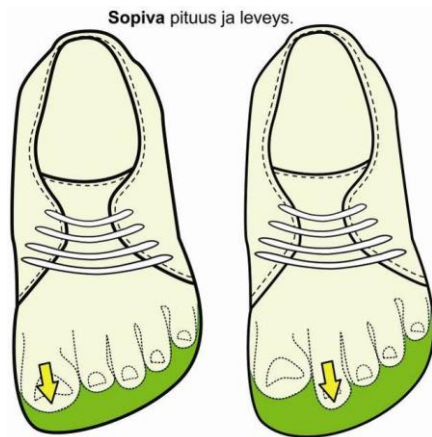
Käyrä lesti on syntynyt ajatuksesta, että oikea ja vasen jalka tarvitsee muodoltaan erilaisen jalkineen. Vuosisatoja sitten ei ollut oikeaa ja vasenta jalkinetta, vaan jalkineet olivat keskenään samanmuotoiset ja ne saattoi pukea kumpaan jalkaan tahansa. (Rossi 2002: 93.) Nykyään lähes kaikissa lasten jalkineissa on käyrä lesti ja sillä on ollut vaikutusta moniin lapsuudessa alkaneisiin jalkaterien epämuodostumiin ja virheasentoihin sekä toiminnallisiin poikkeavuuksiin (Rossi 2002: 93; Wedge 1985: 596).



Kuvio 19. Pohjan puolitus. Vihreällä tasaisesti jakautunut puolitettu pohja (vas.), punaisella virheellisesti jakautunut puolitettu pohja (oik.).

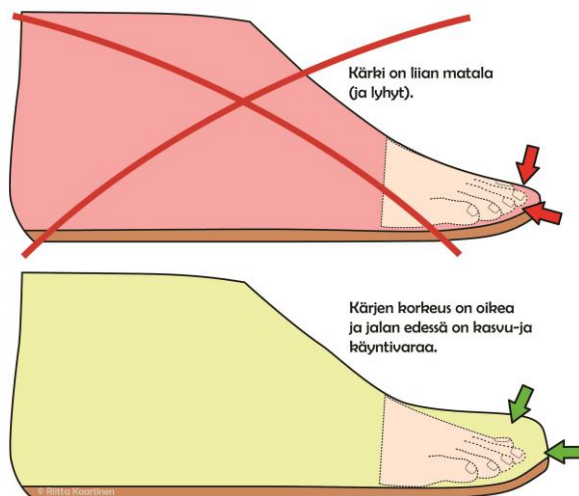
4.5.4 Leveä ja suoralinjainen kärki riittävällä kärkikorkeudella

Jalkineen kärjen tulee olla muodoltaan riittävän leveä ja suoralinjainen (ks. kuvio 20), jotta varpailla on tilaa liikkua (Nirenberg 2009). Paljain jaloin seistessä jalkaterä levenee noin 10 % (Saarikoski ym. 2010: 180). Jalkineen kärki voi olla malliltaan joko kulmikas, pyöreä tai terävä. Kärjen mallista huolimatta jalkineet ovat usein liian kapeat ja puristavat varpaat yhteen. (Howell 2010: 11, 46, 47.)



Kuvio 20. Jalkineen kärjen malli ja leveys valitaan jalkaterän muodon mukaan.

Jalkineen kärkikorkeuden tulee vastata varpaiden korkeutta (ks. kuvio 21). Sukkien ja mahdollisen pohjallisen viemä tila tulee huomioida kärkikorkeutta tarkasteltaessa. Myös päkiäleveyden tulee vastata jalkaterän päkiän leveyttä, jotta jalan poikittaisen kaaren normaali toiminta olisi mahdollista. (Saarikoski – Liukkonen 2004: 45; Liukkonen 2004: 298, 330; Saarikoski ym. 2010: 114.)

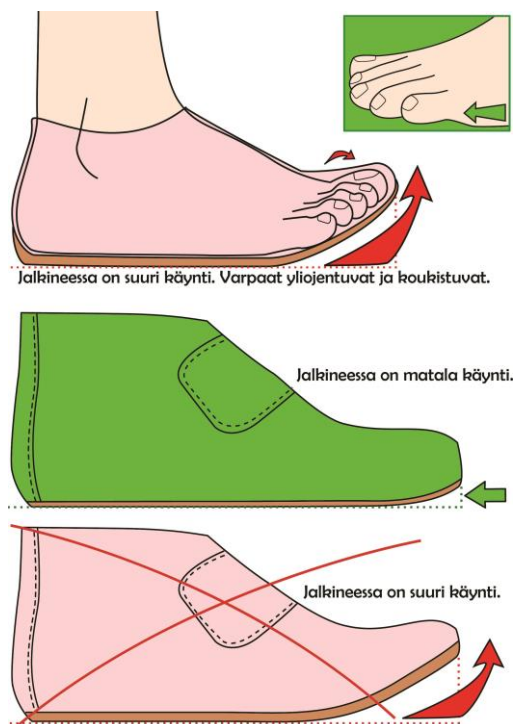


Kuvio 21. Riittävän kärkikorkeuden huomioiminen.

4.5.5 Mahdollisimman matala kärkikäynti

Kärkikäynti (ks. kuvio 22) tarkoittaa päkiälinjasta ylöspäin nousevaa jalkineen kärkiosaa (Forrest 2006: 519). Kärkikäynti ohjaa varpaita yliojentuneeseen asentoon (ks. kuvio 22), tämä passivoi jalkaterän etuosan ja varpaiden toimintoja. Pohjan malli ei mahdollista varpaiden koukistumista päkiänilelistä ja näin ollen estää varpaiden osallistumisen kävelyyn ja kehon tasapainottamiseen. (Rossi 2002: 90; Saarikoski ym. 2010: 114–

116.) Suositeltavampaa onkin, että jalkineen pohja olisi tasainen ja kiinni alustassa kauttaaltaan kärkeen asti. (Saarikoski ym.2010: 114–116.) Yhdessä taipuisan pohja-materiaalin kanssa, jalkaterän etuosan ja varpaiden normaali toiminta on mahdollista kävellessä.



Kuvio 22. Kärkikäynti ja sen vaikutukset varpaiden asentoihin.

Paksussa jäykkäpohjaisessa jalkineessa, jossa pohjan päkiälinjan taipuminen ei onnistu, kärkikäynti mahdollistaa kävelyn. Korkean kärkikäynnin ja jäykän pohjan tarkoituksena on ollut minimoida jalan väsymistä vähentämällä päkiänivelten liikettä kuljettaessa pitkiä matkoja, kuten sotilaiden marsseilla. (Forrest 2006: 519; Howell 2010: 52.) Suurimmassa osassa kävely- ja juoksujalkineita kärkikäynnin määrä on jopa 20 astetta tai enemmän. (Howell 2010: 52–53.)

4.5.6 Säädettävä ja jalkineen paikallaan pitävä kiinnitys

Jalkineen oikea istuvuus on tärkeää, jotta välttyään kompuroinnilta ja varpaiden puristukselta (Staheli 2008: 47). Koska jalkaterien rakenteissa on eroja, on jalkineen hyvä olla varustettu säätövaralla (Saarikoski ym. 2010: 116). Kiinnityksen tulee olla mahdollisimman helppokäyttöinen (Walther ym. 2008). Riittävän alas ulottuva nauhoitus mahdollistaa jalkineen hyvän istuvuuden ja paikallaan pysyvyyden (Saarikoski ym. 2010:

116). Ensiaskeljalkineissa/ tossuissa mahdollisimman alas, lähelle varpaita ulottuva nauhoitus helpottaa pukemista ja varpaiden asennon havainnoimista (Saarikoski – Liukkonen 2004: 46).

Nauhallisessa jalkineissa pehmeä iltti houkuttelee sitomaan nauhat liian kireälle (Rossi 2002: 96). Iltin on hyvä olla pehmustettu, sen tehtävänä on vähentää nauhoituksen tuomaa painetta jalkaterän päällisiin kudoksiin (Forrest 2006: 520). Korkeavartiset jalkineet liian tiukka puettuna tekevät jalkineesta tiiviin estäen ilmanvaihdon jalkineen sisällä (Rossi 2002: 88, 94). Korkea varsi pienillä lapsilla parantaa jalkineen jalassa pysymistä (Staheli 2008: 47).

4.5.7 Ei korkoa

Paljasjaloin kuljettaessa, vartalo on pystysuorassa. Nilkan kulma on 90 astetta ja jalkaterä lepää luonnollisesti alustan päällä. Kantapää, jalkaterän etuosa ja varpaat ovat samalla tasolla. Vartalon kuormitus jakaantuu puoliksi kantapään ja jalan etuosan kesken. (Howell 2010: 50; Rossi 2001: 129.) Korottomat jalkineet mahdollistavat vartalon luonnollisen asennon ja liikkeen (Rossi 2002: 90–91).

Lähes kaikissa jalkineissa on korko, myös urheilujalkineissa, jopa ensiaskeljalkineissa korot ovat yllättävän yleisiä. Koron korkeuden on todettu olevan pienten lasten jalkineissa 1,6 cm, 5–6-vuotiailla 1,9 cm ja 8-vuotiaiden kengissä jo 2,4 cm. (Rossi 2001: 133; Rossi 2002: 90.) Suosituksena on, että alle murrosikäisillä lapsilla korkoa ei tulisi olla lainkaan. Tämän jälkeenkin mahdollisimman vähän, aikuisiässä alle 2 cm. Muoti on ainoa, mutta huono syy käyttää korollista jalkinetta. (Charrette 2003; Rossi 2002: 90–92.) Jo noin 2,4 cm:n korko 7-vuotiaalla lapsella vastaa aikuisen 5 cm:n korkoa suhteutettuna kehon painoon ja pituuteen (Rossi 2002: 90; Saarikoski ym. 2010: 117, 176; Howell 2010: 80).

4.5.8 Mahdollisimman kevyet ja hengittävät

Jalkineiden tulisi olla mahdollisimman kevyet, jotta liikkuminen olisi helppoa (Walther ym. 2008). Raskaat jalkineet lisäävät energiankulutusta ja aiheuttavat jaloille ja koko keholle ylimääräistä rasitusta. Naisten jalkineiden ei tulisi painaa enempää kuin 340 g ja miesten 450–510 g. (Rossi n.d.) Lasten jalkineiden painosta ei kirjallisuudesta löydy

suosituksia, mutta aikuisten jalkineiden painosuosituksia voitaneen hyödyntää ja suhteuttaa lasten jalkineisiin. Markkinoilla olevat jalkineet kevenevät hiljalleen materiaalien kehittymisen myötä (Walther ym. 2008).

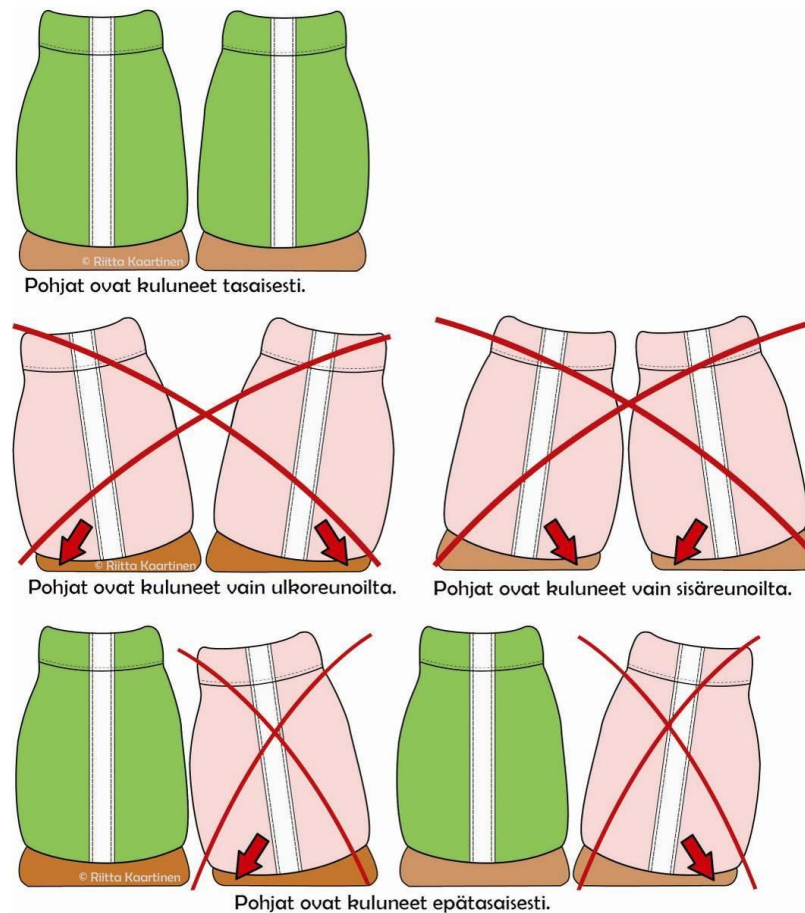
Lasten jalat hikoilevat enemmän kuin aikuisten. Lapsen jalkaterä luovuttaa kosteutta noin 20 g kahdeksan tunnin aikana, liikkuesssa vielä enemmän. Tämän vuoksi jalkineen materiaalin tulee olla hengittävä sekä kyetä siirtämään kosteutta pois jalkineen sisältä. Huokoinen materiaali sallii jalkineen hengittämää, poistaen kosteuden iholta. (Charrette 2003; Walther ym. 2008.) Jalkineiden hengittävyys ja kosteuden poistumiseen iholta vaikuttaa myös sukkien materiaali. Keinokuidut ja sekoitemateriaalit keräävät ja siirtävät tehokkaasti kosteutta pois iholta. Nykyään materiaaleihin sekoitetaan myös hoitavia kuituja kuten hopeaa, kuparia ja kivihiiltä. Näillä edistetään ihon hyvinvointia, ehkäistään hiertymiä ja poistetaan hien hajua. Kosteat jalkineet ja sukat lisäävät jalkasilsan mahdollisuutta sekä atopia-tyyppisen talvijalkojen mahdollisuutta varsinkin murrosikäisillä. (Saarikoski ym. 2010: 127, 200.)

Kävelyn aikana jalkineeseen kohdistuu paljon jalkineen rakenteita taivuttavia liikkeitä päkiälinjan yläpuolella. Materiaalin tulisi olla laadukasta ja hyvin joustavaa kuten nahkaa. Synteettiset materiaalit usein kuluvat ja murtuvat nopeasti näiltä alueilta. (Forrest 2006: 520.) Nahkapäällinen ja luonnonkuituinen vuori ovat hyvä valinta. Nahka on myös hyvä lämmön ja kylmän eristäjä. (Nirenberg 2009; Saarikoski ym. 2010: 127.) Gore-Tex ja muut vastaavat materiaalit, joissa pintamateriaalin ja vuorin väliin laitetaan ohut kalvomainen kerros, on hyvä vaihtoehto. Kalvo tekee materiaalista vedenpitävän ja samaan aikaan hengittävän. Kangas on myös materiaalina hengittävä, mutta päällekkäin liimatut kerrokset saattavat tehdä siitä tiiviin ja hengittämättömän. Hengittämättömiä, tekokuiduista ja muovista valmistettuja jalkineita ei tule käyttää pitkiä aikoja kerrallaan. (Hofsten – Lidbeck 1995: 323.)

4.6 Käytetyt jalkineet

Kinzin (2005) vanhemmille (n = 725) tekemän kyselyn mukaan lähes 50 % kierrättää lapsillaan vanhemmilta lapsilta jääneitä jalkineita. Kierrätetyissä ja käytettyinä hankituissa jalkineissa on huomioitava, että jalkineet ovat hyväkuntoiset sekä sisältä että ulkoa. On myös huomioitava, että edellinen käyttäjä ei ole astunut kantapään aluetta linttaan, eikä tällä ole ollut syyliä tai muita jalkaterän alueen infektoita. (Groll-Knapp 2003; Kinderfuesse n.d.; Liukkonen 2004: 513; Saarikoski ym. 2010; 182.) Kirpputori-

jalkineissa ei tartuntariskeistä voi tietää, mutta mikäli käytetään sisarusten tai sukulaisten vanhoja jalkineita tämä asia kannattaa selvittää. Myös jalkineiden pohjien epätasainen kuluminen tulee huomioida (ks. kuvio 23). Pohjat eivät saa olla kuluneet vinoon niin, että ne ohjaisivat uuden käyttäjän kävelyä ei-toivotulla tavalla (Kinderfuesse n.d).



Kuvio 23. Jalkineiden kuluminen kantapään alueelta.

4.7 Paljasjalkaisuus

Paljasjaloin on kuljettu liki kaksimiljoonaa vuotta ja niin tekivät lapset vielä 1950-luvulla ainakin maaseudulla keväisin, kesäisin ja syksyisin (Saarikoski ym. 2010: 73–75). Maailmassa on arviolta miljardi ihmistä, jotka kulkevat jalkineitta koko elämänsä. Paljasjaloin kulkevilla amerikkalaisilla ja eurooppalaisilla aikuisilla on anatomisesti ja toiminnaltaan normaalit jalat. (Rossi 2002: 84.)

Ilman jalkineita kasvaneilta ihmisiltä, ei ole löydetty virheasentoja kuten vaivaisenluita tai vasaravarpaita. Heillä on hyvä varpaiden ja jalkapöytäluiden mukautumiskyky (ks.

kuvio 24), varpaiden harotus onnistuu sekä jalkaterän etuosassa on erinomainen liikkuvuus. (Charrette 2003.) Myös lattajalkaisuutta ja varpaat sisäänpäin kävelyä on havaittu vähemmän kulttuureissa joissa ei käytetä jalkineita (Charrette 2003; Herring 2008: 1057).



Kuvio 24. Paljas jalka mukautuu epätasaiselle alustalle.

Paljasjalkaisuus on arkipäivää kehitysmaissa, mutta paljasjalkaratojen myötä se tekee uutta nousua esimerkiksi Saksassa, Tanskassa, Australiassa ja Etelä-Koreassa. (Saarikoski ym. 2010: 73–75.) Rossi (n.d.) erottaa jalkaterien toimintojen yhteydessä käsitteet normaali ja luonnollinen. Nyky-yhteiskunnassa on normaalia olla jalkineet jalassa, mutta jalkineitta oleminen on luonnollista. Luonnollinen on koskematon, muodoiltaan ja toiminnoiltaan tarkoituksenmukainen. Tänä päivänä normaalilla ja luonnollisella on olennainen ero. Voidaan siis todeta, että yksikään, joka käyttää jalkineita ei kävele luonnollisesti. Jalkineiden tulisi mahdollistaa niin luonnollinen kävely kuin mahdollista. (Forrest 2006: 522; Rossi n.d.).

Paljasjaloin liikkuminen aktivoi kehoa monin tavoin. Lapsen olisi hyvä liikkua paljasjaloin varsinkin epätasaisilla ja monimuotoisilla alustoilla. Iho mukautuu erilaisille toistuville ärsykeille, jalkapohjan iho vahvistuu ja arkuus vähenee. (Howell 2010: 85; Nirenberg 2009.) Mitä vähemmän jalkineita käytetään, sitä vähemmän niitä tarvitaan (Howell 2010: 53). Toistuvasti aktivoituvan tuntoaistin kautta paljasjaloin liikkuminen kehittää tasapainoa ja sitä kautta tukee liikkumista. (Howell 2010: 85; Nirenberg 2009.) Paljain jaloin kävely on pehmeämpää, jolloin kantapäähän ja polviin kohdistuva voima on pienempää; kehon omat suojausmekanismit kuten iskunvaimennus toimivat paremmin (Howell 2010: 88–89; Saarikoski ym. 2010: 77–78). Lihasvoima ja liikkuvuus ovat tärkeitä tekijöitä jalan normaalin kaarien muodostumisessa (Charrette 2003). Epätasaiset alustat lisäävät etenkin jalkaterän lyhyiden lihasten toimintaa, mikä vahvistaa luontaisia

jalankaaria. (Howell 2010: 88–89; Saarikoski ym. 2010: 77–78.) Paljasjaloin liikkuminen parantaa myös verenkiertoa sekä nestekiertoa jaloissa (Howell 2010: 88).

Liikkumista paljain jaloin pidetään epähygieenisenä ja epämiellyttävänä, lasinsirujen pelättään aiheuttavan haavoja sekä kovien alustojen kipeyttävän kantapäitä (Howell 2010: 82; Rossi 2002: 98; Saarikoski ym. 2010: 75). Jalkineita kulkemista pidetään myös epäkäytännöllisenä ja sivistymättömänä nyky-yhteiskunnassa. Sen ei kuitenkaan pitäisi olla este paljasjalkaisuudelle. (Rossi 2002: 98.) Rossi (n.d.) kirjoittaa, että elämänlaatu paranisi, jos luonnollinen kävely olisi mahdollista jalkineet jalassa. Niin kauan kuin puuttuu "ihanteellinen" jalkine, jossa yhdistyvät luonnollisen toiminnan mahdollistavat ominaisuudet, esteettisyys ja muotoilu, on parasta kulkea paljain jaloin.

4.8 Kevytjalkineet

Kevytjalkineiden tarkoituksena on mahdollistaa jalkaterän normaali biomekaninen toiminta kuin siinä ei olisi jalkinetta lainkaan (Charrette 2003; Howell 2010: 105; Saarikoski ym. 2010: 141). Kevytjalkineet ovat ohutpohjaisia, korottomia, kaarituettomia ja ilman kärkekäyntiä. (Howell 2010: 105–107). Kaikki kevytjalkineet eivät kuitenkaan täytä kaikkia hyvien jalkineiden ominaisuuksien kriteerejä. Joissakin on kärkekäyntiä, muotoiltu sisäpohja sekä vähäistä korkoa.

Kevytjalkineissa on kiinnitetty huomiota jalkaterän luonnolliseen malliin, ne ovat kärjestä leveät, jolloin varpaiden leviäminen kävelyn aikana on mahdollista. Kevytjalkineita käytettäessä jalkapohjan ihotunto ja nilkan asentotunto aktivoituvat, keho aistii jalkaterän ja alaraajojen asentoja paremmin ja liikkuminen on tasapainoisempaa. Myös jalkaterän pienten ja säären pitkien lihasten aktiivisuus ja voima lisääntyvät. Jalkapohja kuormittuu tasaisesti jalkaterän etu- ja takaosan suhteen. Myös lantio ja selkäranka kuormittuvat luonnollisemmin korottomia kevytjalkineita käytettäessä ja lihakset oppivat hallitsemaan hyvän pystyasennon. (Saarikoski ym. 2010: 142–143.)

5 Kyselylomakkeen laatiminen ja kyselyn tulosten analysointi ja arviointi

5.1 Kyselylomake mittarina

Kyselylomake on mittausväline, jolla voi kerätä ja tarkastella tietoa ihmisten toiminnasta ja mielipiteistä. Kyselylomakkeen pitää olla laadittu niin, että se pärjää itsenään ilman haastattelijan apua. (Vehkalahti 2008: 11, 20.) Kyselylomake on enimmäkseen määrällistä tutkimusta, jossa on sovellettu tilastollisia menetelmiä. Vastaukset ilmaistaan numeerisesti, vaikka kysymykset ovat sanallisia. (Vehkalahti 2008: 13.) Sanallisia vastauksia analysoidaan laadullisin menetelmin, mutta ne esitetään määrällisin menetelmin. Vehkalahden (2008: 13) mukaan olennaisinta on osata valita tarkoituksenmukaiset lähestymistavat sen ilmiön tutkimiseen, josta on kiinnostunut.

Tiedon kerääminen on tiedonkerääjän ja tiedonantajan välistä yhteistoimintaa (Pahkinen 2012: 213). Tässä työssä tiedonkerääjänä toimi opinnäytetyöryhmä ja tiedonantajina olivat lasten jalkinehankinnoista vastaavat aikuiset. Aineiston keräämisessä käytettiin e-lomakkeen muodossa olevaa kyselylomaketta. Sähköisessä muodossa oleva kysely tavoittaa laajemman vastaajaryhmän ja analysointia ajatellen e-lomake säästää aikaa tulosten koneelle kirjaamiselta.

Kyselyn sisällön määrittää tehty kirjallisuuskatsaus. Ensimmäiseksi muotoillaan halutut tiedot kysymyksiksi (Pahkinen 2012: 216). Vehkalahden (2008: 12) mukaan kyselylomakkeen mittareita voi rakentaa itse tai soveltaa aiemmin käytettyjä niin sanotusti valmiita mittareita. Kyselylomaketta kehittäessä tutustuimme itävaltalaisutkija Kinzin käyttämään lomakkeeseen, jota hän on käyttänyt omissa tutkimuksissaan kartoittaessaan vanhempien tietoa lasten jalkineista.

Pahkisen (2012: 217–218) mukaan kysymysten pitää olla helposti ymmärrettäviä; tässä auttaa kyselyä edeltävä johdanto, joka taustoittaa kysyttävää tietoa. Kysymykseen tulee sisältyä määreet ja käsitteet. Vastaaja tulkitsee kysymyksen omalla tavallaan. Kyselyn eräs haaste on, että halutessaan vaikuttaa paremmalta kysyjän silmissä vastaaja saattaa vastata epärehellisesti tosiasioihin perustuvissa vastauksissa. (Pahkinen 2012: 219.) Avoimet osiot mahdollistavat vapaamuotoisen vastauksen (Vehkalahti 2008: 24).

5.2 Kyselylomakkeen kokonaistoimivuus eli esitestaus

Kohderyhmän tarpeiden ja mielipiteiden selvittämiseksi materiaali kannattaa aina esitestata ennen prosessin loppua (Parkkunen – Vertio – Koskinen-Ollonqvist 2001: 9). Kyselylomakkeen esitestaus auttaa hahmottamaan sen kokonaistoimivuutta kysymys kysymykseltä ennen varsinaista kyselyn kenttätöväaihetta (Pahkinen 2012: 219). Esitestaamalla pyritään välttämään huonosti muotoillut ja/ tai toimivuudeltaan heikot kysymykset, jotka voivat heikentää vastausten laatua ennalta arvaamattomasti (Pahkinen 2012: 239).

Lomaketta esitettiin kymmenellä henkilöllä ja se myös annettiin yhteistyökumppanille. Esitestauksessa kritisoitiin kyselyn laajuutta ja puututtiin ammattikielen käyttöön. Muutama huomautus koski kysymysten tai vaihtoehtojen epäselkeyttä. Näiden kehittämisohjeiden pohjalta kyselylomaketta muokattiin ennen lopullista julkaisua.

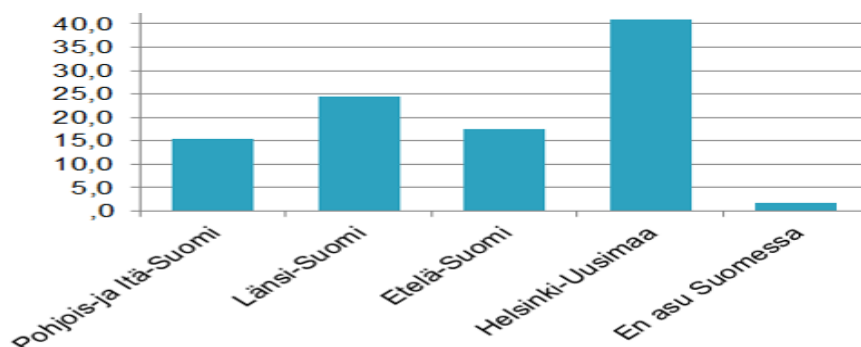
Valmis kyselylomake (ks. liite 3) julkaistiin e-lomakkeena. Lomakkeen mainostamisessa käytettiin hyväksi sosiaalista mediaa. Kyselyä varten tuotettu tapahtuma Facebook-sivuilla toi kyselylle huomiota ja vastauksia kertyi nopeasti. Kysely oli auki vain noin kaksi viikkoa saavutetun suuren vastausmäärän (469 kpl) takia. Kyselyyn toivottiin alun perin saatavan vastauksia alle puolet lopullisten vastausten määrästä.

5.3 Kyselyn tulosten analysointi ja arviointi

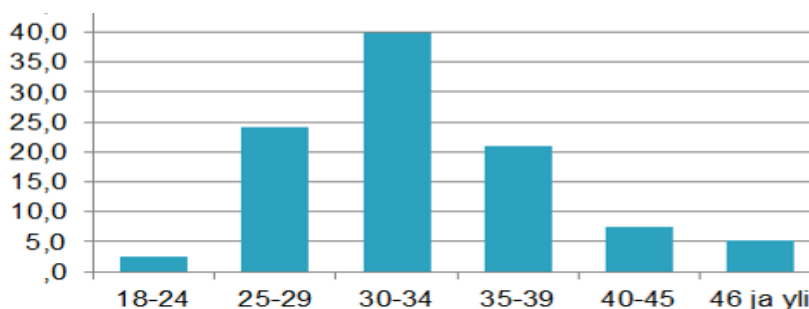
Kyselyyn vastasi yhteensä 469 henkilöä. Vastaajista seitsemällä ei ollut omia lapsia. Kyselyyn osallistuneilta saatuja vastauksia analysoitiin teoriaohjaavan sekä aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla. Teoreettiset käsitteet otettiin kirjallisuuskatsauksen avulla löytyneistä aikaisemmin tehdyistä tutkimuksista. Aineistolähtöisessä analyysissä tarkastellaan saadusta aineistosta esille nousseita ilmiöitä. (Tuomi 2007: 129–130.)

5.3.1 Esitiedot

Kyselylomakkeen esitiedoissa kartoitettiin vastaajan sukupuoli, asuinalue, ikä ja taloudessa asuvien lasten lukumäärä. Kyselyyn vastasi 29 miestä ja 440 naista. Vastaajien asuinpaikka ja ikäjakauma on esitelty alla (ks. kuvio 25 ja 26).

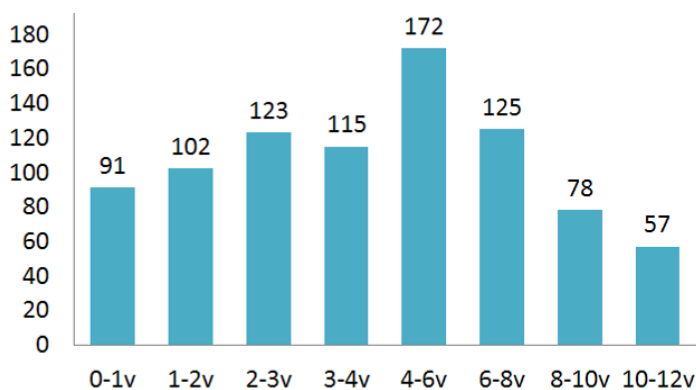


Kuvio 25. Vastaajien asuinpaikka prosentteina.



Kuvio 26. Vastaajien ikähajonta prosentteina.

Kyselyyn vastanneiden aikuisten talouteen kuuluvien lasten ikäjakauma on esitetty alapuolella (ks. kuvio 27). Seitsemällä vastaajista ei ollut omia lapsia.

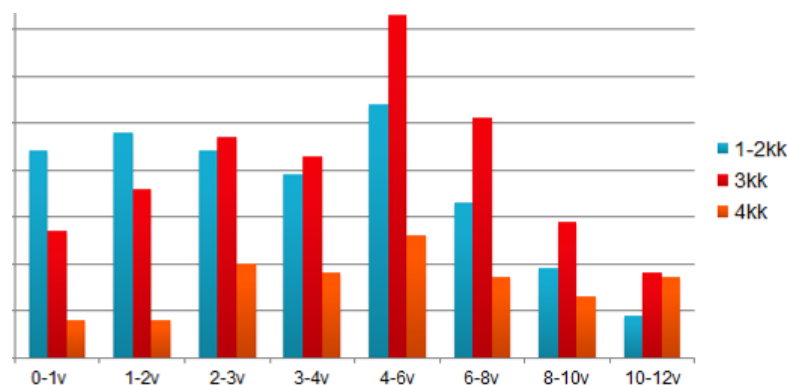


Kuvio 27. Vastaajien lapsien määrä ikävuosittain.

5.3.2 Jalkineiden osto ja hankinta

Jalkineiden osto ja hankinta osiossa kysyttiin jalkineiden sopivuuden tarkastamisesta, jalkineparien ostomäärästä, koon määrittelystä sekä asioita, jotka koetaan hankalaksi jalkineita ostettaessa. Kahdeksan vastaajaa ilmoittaa, ettei tarkista lapsen jalkineiden sopivuutta. Mukana on myös yksi sellainen henkilö, jolla on oma lapsi. Jalkineita tarkis-

tetaan eniten 1–2 kuukauden välein ja 3 kuukauden välein lapsen iästä riippumatta (ks. kuvio 28).



Kuvio 28. Vastaajat tarkistavat jalkineiden sopivuuden lapsen iän mukaan.

Jalkineita ostetaan keskimäärin vuodessa viisi paria tai yli. 0–8-vuotiaille lapsille ostetaan keskimäärin viidet tai useammat jalkineet vuodessa. 8–10-vuotiaalle kolmet ja 10–12-vuotiaalle neljät jalkineet vuodessa. Miesvastaajat ostavat vuodessa 2 tai 3 paria jalkineita, kun taas naiset 4 paria tai enemmän. Vastaajista 10 ilmoittaa, ettei ostaminen ole säännöllistä.

Vastaajista hieman yli puolet (61,8 %) jättää kasvu- ja käyntivaraa uuteen jalkineeseen ostettaessa noin 1,5 cm. Avoimessa kysymyksessä vastaajat kertoivat, että he jättävät enemmän tilaa talvijalkineisiin kuin kesäjalkineisiin.

5.3.3 Jalkineiden sopivuuden määrittäminen

Jalkineiden sopivuuden vastaajat määrittävät pääsääntöisesti vertaamalla jalkaa jalkineen sisäpohjalliseen. Monet ilmaisivat katsovansa pohjallisesta, että jalan ja pohjallisen kärjen väliin jää tyhjää tilaa, osa ei maininnut asiaa. Vastauksista ilmeni, että vanhemmat ostavat mieluummin jalkineita, joista sisäpohjan saa irti, ellei kyse ole avokärkisestä jalkineesta.

”Otamme pohjallisen ulos ja lapsi laittaa jalkansa sen päälle. Jos varpaiden eteen jää 1,5 cm eli sentin kasvunvara ja puolen sentin käyntivara, lapsi sovittaa jalkineen. Jos se tuntuu hyvältä, todennäköisesti ostamme kengät.”

”Pohjallinen irti kengästä ja lapsi seisomaan sen päälle. Jos päässä tilaa n. 2 cm koko hyvä. Jos jalka tulee pohjalliselta leveyssuunnassa paljon (yli pari millia) yli koen kengän liian kapeaksi tai jos pohjallista jää sivuilta näkyviin niin kenkä liian leveä. Lisäksi kysyn lapselta tuntumaa.”

Toinen yleinen tapa mitata jalkineen sopivuutta oli tehdä piirrosmalli lapsen jalasta. Tätä piirrosmallia sovitettiin joko jalkineeseen tai irrotettavan sisäpohjallisen päälle. Osa vastaajista ilmoitti käyttävänsä pahvia, osa paperia. Muutamalla vastaajista oli päivätty jalkapiirrosmalli mukana laukussa, joka mahdollisti jalkineiden oston vaikka lapsi ei olisikaan ollut mukana ostoksilla. Vastauksista ei välttämättä käynyt ilmi, oliko piirrokseseen lisätty tarvittava kasvu- ja käyntivara valmiiksi vai määrittelikö vastaaja tämän kaupassa piirrosmallia sovittaessa.

Monet mittasivat joko piirroksen ja/ tai jalkaterän sekä vertasivat mittaa jalkineen sisäpohjan pituuteen. Vastauksista ei ilmennyt millä tai miten jalkineen sisäpituus mitattiin. Osa vastaajista luotti verkkokauppojen mitta-asteikkoon verratessa pituuksia keskenään. Osa piti jalkineliikkeissä olevia mittalaitteita suuntaa-antavina koon etsimiseen. Monet olivat huomanneet, että eri merkkien ja mallien koot eivät ole aina samanlaisia, vaikka niiden olettaisi olevan. Tämä koettiin haastavaksi jalkineita hankittaessa.

Vastaajat kertoivat sovittavansa jalkinetta lapselle, ja monesti luotettiin lapsen mielipiteeseen jalkineen sopivuudesta. Juuri kukaan ei ilmaissut, että lapsen mielipide jalkineen sopivuudesta olisi epäluotettava. Muutama vastaajista harmitteli sitä, ettei lapsi osannut vielä puhua ja kertoa itse, miltä jalkine jalassa tuntuu. Jalkineen sopivuutta yritettiin määrittää myös painamalla jalkinetta kärjestä varpaiden kohdalta tai laittamalla sormi kantapään taakse. Kukaan ei ilmaissut, että varpaita pidettiin suorassa tätä tehdessä. Osa tunnusteli yleistä jalkineen istuvuutta käsin. Jalkineen jalassa pysymistä lapsen hyppiessä, juostessa ja kävellessä seurattiin kenkäkaupassa.

”- Jos pohjallista ei saa pois laitan kengän lapsen jalkaan ja tunnustelen missä kohtaa varpaat on. Ja vaikka mitta olisi sopiva, mutta jos kenkä lapsen mielestä kiristää, puristaa niin se malli jää ostamatta.”

”Mittaan pohjallisen kanssa. Pyydän lasta työntämään varpaat ihan eteen, ja ko-keilen kantapään taakse jäävän osan. Painelen kengän päältä ja sivuista, tuntuuko ahtaalta/väljältä. Katson, nouseeko lapsen jalka kävellessä. Katson, miten helposti jalka menee kenkään.”

5.3.4 Jalkineiden ostossa haastavaa

Vastaajista vähän yli puolet (~57 %) koki jalkineiden oston haastavaksi. Haastavinta jalkineiden ostamisessa oli vastaajien mukaan oikean koon valinta. Koon valintaan liittyi sopivuuden arviointi ja määrittely kasvu- ja käyntivaralla sekä eri merkkien väliset kokoerot ja merkinnät. Irrotettavaa sisäpohjallista pidettiin oleellisena asiana jalkineita

ostettaessa. Jalkineiden valinnan vaikeutena oli myös jalkaan sopivan mallin löytäminen; lapsen jalan rakenne (korkea/ matala kaari), malli (leveä/ kapea jalkaterä) ja jalkineen istuvuus. Jalkineen ominaisuudet ja hinta-laatusuhteen yhteensovittaminen koettiin myös haasteellisenä. Osa vastaajista kertoi, ettei jalkinetarjontaa asuinpaikalla ole tarpeeksi.

”Sen, että tarjonta ei vastaa kysyntää eli kun uudet suositukset ovat tulleet, mutta sellaisia kenkiä ei meinaa löytää mistään, jotka vastaisivat niitä :(”

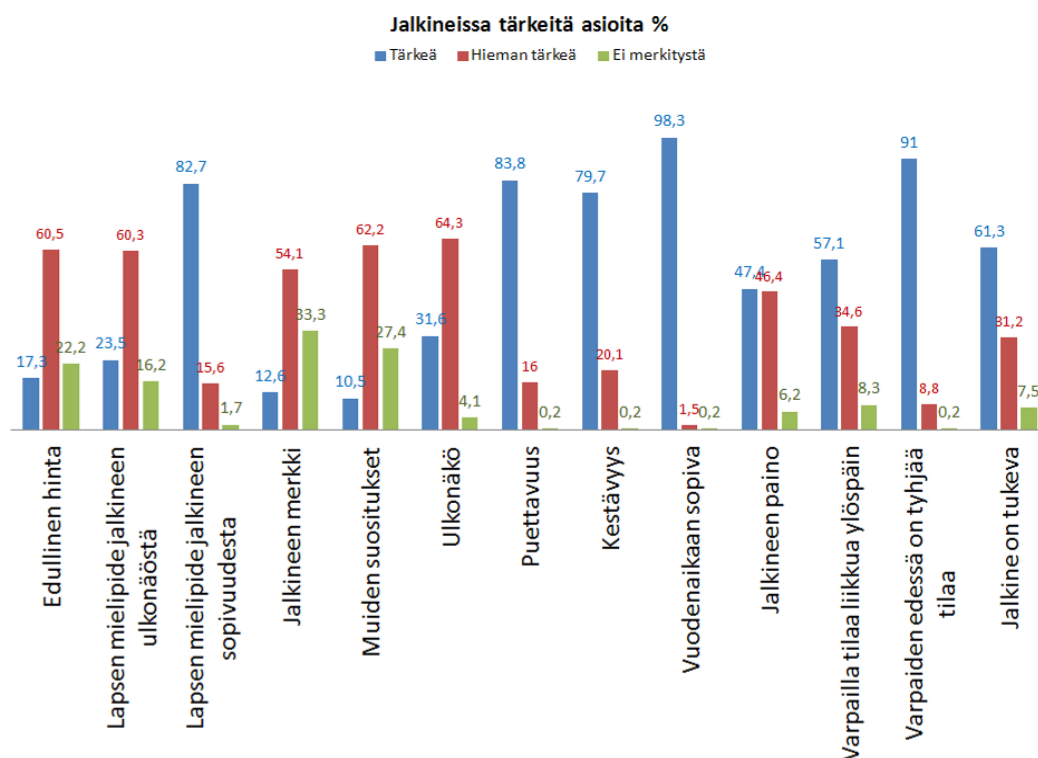
”- - Usein kengät ovat tukevia ja lapsi sanoo niiden painavan.”

”Eri merkkien kokovaihtelut on suuria..monesti tulee ostettua etukäteen alennuksesta seuraavalle vuodelle kengät, jolloin kasvutahdin arviointi on vaikeaa..joistain kengistä ei saa pohjallisia irti - -.”

Usein haasteena jalkineiden ostoissa oli itse lapsi, sillä lapsi ei aina halua tai jaksa sovittaa jalkineita. Monet ilmaisivat myös haasteeksi nuoren lapsen kykenemättömyyden vastata miltä jalkine jalassa tuntuu. Vain muutama vastaajista pohti, voiko lapsen mielihiteeseen jalkineen sopivuudesta edes luottaa. Monet kertoivat ostavansa jalkineita vaikka lapsi ei ole mukana ostoksilla. Vastaajat kaipasivat ammattitaitoista osaamista ja palvelua kenkäkauppoihin. Osa vastaajista koki, ettei myyjillä ole yhtenäistä tietoa lastenjalkineista.

5.3.5 Jalkineiden ominaisuudet

Kyselyn seuraavassa osiossa kartoitettiin mielipiteitä jalkineen valintaan liittyvistä asioista (ks. kuvio 29) sekä jalkineiden hyvistä ja huonoista ominaisuuksista (ks. kuvio 30). Jalkineissa tärkeimpinä asioina (ks. kuvio 29) pidettiin vuodenaikaan sopivuutta (98,3 %), jalkineen puettavuutta (83,8 %), lapsen mielipidettä jalkineen sopivuudesta (82,7 %), jalkineen tukevuutta (61,3 %) sekä kestävyyttä (79,7 %).

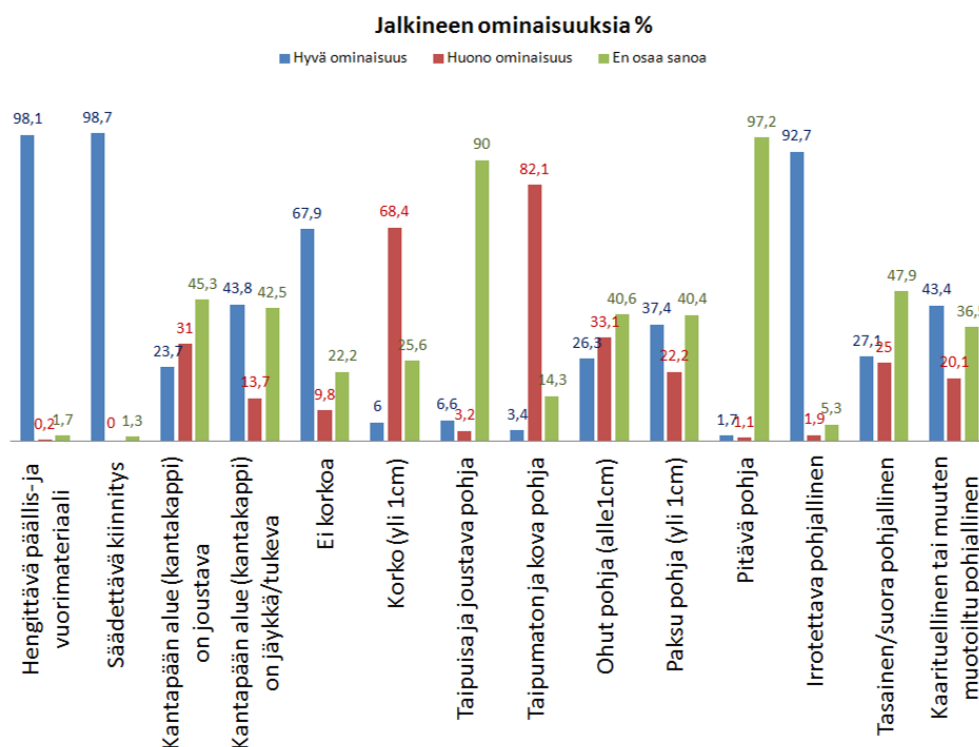


Kuvio 29. Jalkineissa tärkeitä asioita vastaajien mukaan.

Vastaajista lähes kaikki (91 %) kokivat tärkeäksi, että varpaiden edessä on tyhjää tilaa. Vain reilu puolet (57,1 %) vastaajista koki tarpeelliseksi, että varpailla tulisi olla tilaa liikua jalkineessa myös ylöspäin.

Hieman tärkeää oli jalkineiden edullinen hinta (60,5 %) ja ulkonäkö (64,3 %), jalkineen merkki (54,1 %), lapsen mielipide jalkineen ulkonäöstä (60,3 %) sekä muiden suositukset (62,2 %). Jalkineen painon suhteen vastaajien mielipiteet jakaantuivat lähes tasan, tärkeän 47,4 % ja hieman tärkeän 46,4 % ominaisuuden välillä.

Jalkineiden ominaisuuksia pyydettiin arvioimaan valitsemalla hyvän ja huonon ominaisuuden välillä (ks. kuvio 30). Lähes kaikki (98,1 %) pitivät hengittäviä päällis- ja vuorimateriaalin ominaisuuksia, säädettävää kiinnitystä (98,7 %) sekä pitävää pohjaa (97,2 %) hyvinä ominaisuuksina. Korottomuutta (67,9 %), taipuisaa/joustavaa (90 %) sekä irrotettavaa sisäpohjallista (92,7 %) pidettiin myös hyvänä ominaisuutena. Vastaajista 3,4 % vastasi taipumattoman ja kovan pohjan olevan hyvä asia.



Kuvio 30. Jalkineissa tärkeitä ominaisuuksia vastaajien mukaan.

40,6 % vastaajista ei osaa sanoa, onko alle 1 cm paksuinen pohja hyvä vai huono asia. 33,1 % vastaajista oli sitä mieltä, että ohut pohja on huono ominaisuus. Lähes yhtä moni vastaajista (40,4 %) ei myöskään osannut sanoa, onko yli 1 cm paksuinen pohja hyvä vai huono asia. Jopa 37,4 % mielestä paksu pohja oli hyvä ominaisuus. Kysymys aiheutti epäselvyyttä koska siinä ei mainittu onko kyse kesä- vai talvijalkineesta.

Pohjallisten ominaisuudet aiheuttivat epäselvyyttä. Lähes puolet (47,9 %) vastaajista ei osaa sanoa onko tasainen ja suora pohjallinen hyvä vai huono ominaisuus. Vastauksissa, jotka ilmaisivat selkeän mielipiteen hyvän ja huonon ominaisuuden välille eroa oli vain pari prosenttiyksikköä hyvän ominaisuuden puolesta (27,1 %). Kuitenkin 43,4 % vastaajista vastasi, että kaarituellinen tai muuten muotoiltu pohjallinen on hyvä ominaisuus. Vähemmistö vastaajista (20,1 %) vastasi muotoilun olevan huono asia. Myös kantakapin joustavuus aiheutti epäselvyyttä. Vajaa puolet vastaajista ei osaa sanoa onko joustava kantakappi hyvä vai huono ominaisuus (45,3 %). Vajaa neljännes (23,7 %) vastasi kantakapin joustavuuden olevan hyvä ominaisuus silti 43,8 % vastaajista vastasi, että kantakapin jäykkyys on hyvä asia. Vastaajista 42,5 % ei osaa sanoa onko kantakapin jäykkyys hyvä vai huono ominaisuus.

Enemmistö vastaajista vastasi, että korottomuus (67,9 %) on hyvä asia ja yli 1 cm korko on (68,4 %) huono asia. Lähes neljännes ei osaa sanoa onko koron korkeudella merkitystä. Vain 6 % mielestä yli 1 cm korko on hyvä asia.

5.3.6 Lasten jalkaterveys ja jalkineet

Lasten jalkaterveys ja jalkineet kohdassa kysyttiin syitä jalkineiden käyttöön ja kartoitettiin mistä vastaajat ovat saaneet ohjausta lasten jalkineisiin liittyen. Suuri osa vastaajista vastasi jalkineiden käytön syyksi sen, että jalat on suojattu kylmältä, kolhuilta ja lialta. Suuri osa vastaajista ei usko, että jalkineita tarvitaan, jotta jalat kehittyisivät luonnollisesti, jalkalihakset vahvistuisivat tai kävelyn oppiminen olisi helpompaa. Kuitenkin jopa puolet (50,7 %) vastaa, että jalkineita käytetään jotta askellus olisi vakaampaa.

Vastaajista vain alle 10 % on saanut ohjausta neuvolasta, terveydenhoitajalta tai lääkäriltä. Neljännes vastaajista (25,4 %) ei ole saanut lainkaan ohjausta jalkineiden hankintaan. Eniten ohjausta on saatu Internetistä (29 %) ja kenkäkaupoista (27,7 %). Avoumesssa osiossa vastaajat kertoivat saaneensa ohjausta jalkineiden valintaan myös ystäviltä ja sukulaisilta, fysioterapeutilta, jalkaterapeutilta tai oman ammatin kautta.

5.3.7 Avojaloin liikkuminen

Avojaloin liikkuminen ulkona ja sisällä kohdassa kysyttiin mahdollisia huolenaiheita avojaloin liikkumiseen. Yli puolta vastaajista (59,9 %) huolestutti avojaloin liikkuminen ulkona. Huolesta huolimatta suurin osa vastaajista (86,9 %) antaa lapsen liikkua ulkona avojaloin. Suurimpana uhkana ulkona pidettiin ympäristöstä löytyviä teräviä ja haavoittavia esineitä kuten lasia, huumeneuloja, nautoja ja roskia. Lika ja varsinkin eritteet, kuten ulosteet ja virtsa huolettivat myös vastaajia. Ympäristö, joka oli tuttu ja siistiksi todettu, oli sellainen alue, jossa lapsi sai vapaasti kulkea paljain jaloin. Varsinkin kaupunkiympäristö ja julkiset alueet kuten kadut, puistot ja hiekkarannat olivat paikkoja, joissa paljain jaloin kävelyä ei pidetty suotavina ennen kuin lapsi oppii huomioimaan kunnolla sen, että minne hän astuu.

Sisällä avojaloin liikkumista ei pidetä huolestuttavana. Pientä osaa vastaajista (4 %) huolestutti palelevat ja kylmät jalat, sekä kylmät lattiat, veto ja vilustumisvaara. Muutama vastaajista ei tiennyt luetaanko sukilla kulkeminen avoinaloin olemiseksi.

5.3.8 Lasten jalkineet ja jalkaterveys

Lasten jalkineet ja jalkaterveys osiossa esitimme väittämiä, joilla pyrimme selvittämään vastaajien tietoa jalkaterän kehittymisestä sekä jalkineiden vaikutuksista jalkaterään. Vastaajista lähes kaikki (98,9 %) vastasivat, että liian pienet jalkineet voivat aiheuttaa virheasentoja. Silti vain hieman vajaa puolet (47,8 %) vastasi, että myös liian lyhyet sukat voivat aiheuttaa virheasentoja. Lähes kaikki vastasivat että liian pienet sukat ja jalkineet aiheuttavat muutoksia kynsien kasvuun (97,2 %), paljain jaloin käveleminen parantaa tasapainoa (97,2 %) ja että jalkine ostetaan isomman jalkaterän mukaan (97,9 %), koska jalkaterät ovat usein erimittaiset (94,9 %).

Vajaan neljänneksen (36,7 %) mielestä lapsen hermosto ei ole kehittynyt seitsemään ikävuoteen mennessä ja reilusti yli puolet (68,4 %) vastasi, ettei pienen lapsen jalka tarvitse ulkopuolista tukea kehittyäkseen normaaliksi. Enemmistön mielestä (94,7 %) jalkineen sopivuutta ei voi määritellä jalkineen ulkopohjan pituuden perusteella.

5.3.9 Vapaat kommentit

Kyselyn lopussa kysyimme mistä vastaaja haluaisi lisätietoa. Eniten tietoa haluttiin hyvän jalkineen ominaisuuksista, jalkineen sopivuuden tarkistamisesta, kasvu- ja käyntivarann määrittämisestä sekä lasten jalkaterveydestä. Alaraajojen kasvu ja kehitys, paljasjalkaisuus ja käytettyjen jalkineiden käyttö sekä jalkineiden valinta ja pohjalliset tulivat myös esille. Nämä ovat aiheita, joita oppaassa tulee käsitellä, jotta opas vastaa kohderyhmän toiveita ja tarpeita.

Lisää oppaan sisältöä koskevia toiveita tuli vapaa sana -kohdassa, jossa vastaajat pysyivät antamaan palautetta kyselystä. Yksittäisiä toiveita löytyi aiheista milloin ja keneen tulee ottaa yhteyttä jos jokin asia kasvussa ja kehityksessä huolestuttaa sekä haluttiin tietoa sukista, urheilu- ja paljasjalkajalkineista.

”Mitkä ovat sellaisia asioita esim. jalan mallissa/ asennossa mihin pitäisi puuttua, ottaa yhteyttä ammattilaisiin, ettei tulevaisuudessa (lapsen kasvettua aikuiseksi) tarvitsisi koko kehon kärsiä huonoista jalka-asennoista. Mitkä ovat tällaisia (lasten jalkatyypit ja kenkien valinta) asioita, jotka aikuisena mahdollisesti aiheuttavat vaivaa ja joihin voitaisiin lapsuudessa vaikuttaa? Ja miten niihin lapsuudessa voidaan vaikuttaa. Miten ylipäänsä lapsuuden aikaisilla kenkävalinnoilla on merkitystä aikuisena.”

6 Verkko-oppaan laatiminen

Kolmannessa tutkimustehtävässä tuotetaan verkko-oppaan materiaali Respecta Oy:n uusille verkkosivuille. Ennen verkkomateriaalin tuottamista perehdytään verkko-ohjeen valmistamiseen liittyviin seikkoihin. Lopuksi tuotetun verkko-oppaan toimivuus arvioidaan yhdessä yhteistyöyrityksen ja testiryhmän kanssa.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa verkko-oppaan materiaali lasten jalkaterveyden edistämiseksi jalkineostoksista päättävien aikuisten avuksi Respecta Oy:n verkkosivuille. Opas tulee olemaan vapaasti kaikkien verkkokäyttäjien luettavissa. Verkko-ohje kirjoitetaan suomen kielellä. Tuotamme siihen myös kuvat. Respecta Oy:n oma graafinen suunnittelija tulee vastaamaan ohjeen lopullisesta ulkoasusta, taitosta ja koodaamisesta. Respecta Oy:n tehtäväksi jää päivittää ja ylläpitää sivuja myös jatkossa. On tärkeää, että oppaan tiedot pysyvät ajankohtaisina (Korpela – Linjama 2005: 52). Kokeemme hyvän näkyvyyden verkossa tärkeäksi lasten jalkaterveyden edistämisen kannalta.

Verkkosivuilta on mahdollista ladata opas PDF-tiedostona. Tämä tekee oppaan tulostamisen omaan käyttöön mahdollisimman helpoksi (Korpela – Linjama 2005: 131, Keränen – Lamberg – Penttinen 2006: 216, 219–222). Oppaan liitetietoihin lisätään The-seuksessa julkaistu opinnäytetyö kokonaisuudessaan PDF-muodossa, jotta lukija saa sen halutessaan luettua ja nähdä käytetyt lähteet.

Ennen oppaan kirjoittamisen aloittamista tulee perehtyä verkossa jo olemassa olevan, saman aihepiirin aineiston läpikäymiseen. Näitä tuloksia voi hyödyntää viitteinä oman oppaan lopussa. (Korpela – Linjama 2005: 59–60.) Tämän opinnäytetyön opasta voidaan pitää terveysaineistona. Opas on väestölle suunnattu terveysaiheeseen liittyvä kirjallinen tuote. Asetettava terveystavoite ohjaa sisältöä ja tarkentaa sitä. (Parkkunen – Vertio – Koskinen-Ollonqvist 2001: 3, 11.)

Kirjallisten, ja varsinkin verkossa julkaistujen ohjeiden kirjoittaminen on haastavaa, eivätkä ne synny kädenkäänteessä. Kun ohje on saatavissa verkossa, on huomioitava, että sen voi lukea kuka tahansa. (Torkkola – Heikkinen – Tiainen 2002: 9–10, 23.) Verkkosivujen lukija on usein kärsimätön ja hän haluaa, että tieto löytyy mahdollisimman nopeasti ja helposti. Sivun täytyy avautua nopeasti ja siitä pitää heti nähdä mitä se käsittelee. Sisällön jäsentelyn tulee olla selkeää. Sivun olisi hyvä myös sisältää linkkejä

- viittauksia - toisiin sivustoihin, joista saa halutessa lisätietoa. Osa ihmisistä kiinnittää verkkosivuilla huomiota kuviin, toinen otsikoihin ja kolmas ehkä silmäilee tekstien alkua. Nämä kaikki seikat tulee huomioida verkko-opasta tehdessä. (Korpela – Linjama 2005: 6–7, 130–131.)

6.1 Hyvän verkko-ohjeen ominaispiirteet

Hyvä ohje puhuttelee lukijaansa (Hyvärinen 2005: 1770; Torkkola ym. 2002: 36). Se ei yritä sanoa kaikkea, vaan annettu tieto on tarkkaan rajattu (Parkkunen – Vertio – Koskinen-Ollonqvist 2001: 12). Oppaan tietojen ja ohjeiden tulee olla hyvin perusteltuja (Hyvärinen 2005: 1770). Aineiston tulee vastata kohderyhmän tarpeita, siksi on tärkeä selvittää millaiselle aineistolle on tarvetta. Parhaaseen tulokseen päästään kun kohderyhmältä itseltään kysytään, mitä he haluaisivat (Parkkunen ym. 2001: 7–8). Ohje ei välttämättä koskaan tule täysin valmiiksi. (Torkkola ym. 2002: 25.)

Kuvaava otsikko on ohjeen tärkein osuus, toiseksi nousevat edelleen kuvaavat väliotsikot (Torkkola ym. 2002: 39–40; Hyvärinen 2005: 1770). Lisäksi jokaisen otsikon jälkeisen ensimmäisen virkkeen tulee ilmaista mistä on kysymys (Korpela – Linjama 2005: 61; Torkkola ym. 2002: 36). Näin olennaisin tieto tulee esiin, vaikka ei lukisikaan tekstistä kuin alun. Tämä on myös lukijaa arvostava kirjoitustapa, häntä on ajateltu ohjetta kirjoitettaessa. (Torkkola ym. 2002: 39.)

Jokaista väliotsikkoa tulee seurata vähintään kaksi kappaletta (Hyvärinen 2005: 1770). Kun kirjoitetaan, teksti jaetaan luonnollisiin osiin (Korpela – Linjama 2005: 130). Tärkein asia ensin ja jatketaan vähemmän tärkeään asiaan (Hyvärinen 2005: 1770). Kolmanneksi tärkein osa on harkitut, tekstiä täydentävät, tekijänoikeudella julkaistut, kuvat. Ne lisäävät kiinnostavuutta, luettavuutta ja ymmärrettävyyttä. (Torkkola ym. 2002: 40–42; Korpela – Linjama 2005: 202–205; Parkkunen ym. 2001: 17.) Ohjeen loppuun tulee laittaa ohjeen tekijöiden tiedot, päivitystiedot sekä viitteet lisätietoihin (Torkkola ym. 2002: 44–45; Korpela – Linjama 2005: 62–63, 132; Keränen – Lamberg – Penttinen 2006: 112, 184–185).

Kuvien tulee olla verkkojulkaisun vaatimuksia vastaavia: pikselikoko, resoluutio, värisyvyys, väritilat ja tallennusmuodot tulee olla kunnossa, jotta oppaaseen saadaan laadukkaat kuvat. Hyvä laatu mahdollistaa laadukkaan kuvan sekä verkkosivuilla että paperitulosteena. (Keränen – Penttinen 2007: 177–184; Korpela – Linjama 2005: 227–

239; Keränen ym. 2006: 113–143, 188–189.) Kuvan kokoa ja määriä täytyy harkita sivun latautumisnopeutta ajatellen (Korpela – Linjama 2005: 219). Kuvien muokkaamista ja niihin liittyvää sanastoa ei tässä avata tarkemmin, niihin voi halutessaan tutustua kuvien muokkaamiseen keskittyvän kirjallisuuden parissa.

Ohjeen toimivuutta on kannattavaa testata ennen julkaisua. Vaikka ohjeen tiedot ovat ymmärrettäviä ja paikkansapitäviä, se ei takaa toimivaa ohjetta. Ohjetta arvioitaessa täytyy pureutua syvemmälle ja pohtia sen antamia merkityksiä ja sitä miten kohderyhmä ohjeessa asemoidaan. Merkitykset syntyvät tekstiä luettaessa ja ne voivat erota ohjeen tuottajan ja lukijan välillä. (Torkkola ym. 2002: 14–18.)

6.2 Verkkohjeen kieli

On tärkeää päättää jo heti alussa kenelle ohje kirjoitetaan ja minkälaista kieliasua tullaan käyttämään (Hyvärinen 2005: 1769; Torkkola ym. 2002: 36). Oppaan tulee olla mahdollisimman helppolukuinen ja tekstin ymmärrettävää. (Hyvärinen 2005: 1769, 1771.) Tekstin hyvä ymmärrys nousee ohjeessa olevaa kuvitusta korkeammalle, sivistysanojen käyttö voi heikentää tekstin ymmärtämistä (Parkkunen ym. 2001: 13).

Tietotulvaa ja liian pitkiä virkkeitä tulee välttää - liika tieto ja polveileva teksti hukuttavat alleen helposti olennaiset asiat (Torkkola ym. 2002: 29; Parkkunen ym. 2001: 13). Kannattaakin siis noudattaa yleisesti ohjetta: Yksi virke – yksi asia. (Torkkola ym. 2002: 48–50; Korpela – Linjama 2005: 167.) Passiivimuotoa tulee välttää, sillä se ei puhuttele lukijaa tarpeeksi suoraan ja niin hyvin kuin aktiivin käyttö tekstissä (Torkkola ym. 2002: 37; Parkkunen ym. 2001: 14–15).

6.3 Verkkopopaan sisältöalueet

Kirjallisuuskatsauksen sekä teetetyn verkkokyselyn vastausten perusteella aiheet, jotka nousivat esiin ja joita oppaassa tullaan käsittelemään ovat: Lasten alaraajojen normaali kehitys, jalkineiden vaikutukset jalkateriin, paljasjalkaisuus ja kevytjalkineet, jalkineiden hyvät ominaisuudet, jalkineiden valintaan liittyvät seikat, kuten miten jalkineiden oikea koko määritellään ja miten se parhaiten pystytään tarkistamaan käytössä olevista ja uusista jalkineista. Lisäksi käsitellään lyhyesti mitä tulee huomioida käytetyissä/ kierrä-

tetyissä jalkineissa. Kirjallisuuskatsauksen perusteella esille nousseet jalkineiden hyvät ominaisuudet on esitelty seuraavassa taulukossa (ks. taulukko 5).

Taulukko 5. Hyvän jalkineen ominaisuudet kirjallisuuden mukaan.

Koko	Riittävä käynti- ja kasvuvara	Varpaat pystyvät olemaan suorassa eivätkä varpaiden päät osu jalkineen kärkeen esim. kävelyn aikana, jolloin jalkaterän mitta vaihtelee. Jalkineen koko valitaan isomman jalkaterän mukaan. Kasvuvara mahdollistaa jalkineiden sopivuuden muutaman kuu-kauden ajan. Jalkineiden sopivuus tulee tarkistaa säännöllisesti.
Ulkopohja	Ohut, pehmeä, taipuisa, kiertoölöysä ja pitävä	Jalkaterä pystyy mukautumaan alustaan luonnollisesti. Mahdollistaa jalkapohjan ihotunnon ja jalkaterän asento- ja liiketunnon toiminnan, sekä lihasvoimien normaalin kehityksen.
Jalkineen pohjallinen & sisus	Tasainen ja muotoilematon	Jalkaterä on luonnollisessa asennossa. Mahdollistaa jalkaterän pienten lihasten mahdollisimman normaali toiminnat.
Lesti ja pohjan muoto	Suora	Jalkaterän linjaus on suora kävellessä.
Kärjen malli & kärkikorkeus	Jalkaterän mallinen sekä varpaiden korkuinen	Varpaat ovat suorina, ne eivät puristu ja niillä on tilaa liikkua. Kun päkiäleveys vastaa jalkaterän päkiän leveyttä, jalan poikittai-sen kaaren mahdollisimman normaali toiminta on mahdollista.
Kärkikäynti (jalkineen kärki nousee ylöspäin)	Mahdollisimman pieni	Jalkaterä on mahdollisimman luonnollisessa asennossa. Mahdollistaa jalkaterän pienten lihasten mahdollisimman nor-maalit toiminnot varvastyönön aikana.
Säädettävä kiinnitys	Tarra, remmi tai nauha	Jalka ei pääse liukumaan jalkineessa edestakaisin, eikä siten synny hankausta tai varpaiden asentomuutoksia. Mahdollistaa jalkineen paremman istuvuuden.
Korko	Ei korkoa	Koko keho on luonnollisessa asennossa. Matalakin korko (alle 1cm) muuttaa kehon asentoa, kuormittu-mista ja kävelyn mallia.
Jalkineen paino	Mahdollisimman kevyt	Liikkuminen on helppoa ja mahdollisimman luonnollista.
Materiaali	Mahdollisimman hengittävä	Mahdollistaa kosteuden haihtumisen jalkineesta.

Taulukko on jaoteltu luettavuuden parantamiseksi kolmeen osaan. Ensimmäisessä osassa on ilmaistu jalkineen ominaisuus, toinen osa ilmaisee toiminnan tai ominaisuuden ja kolmannessa on avattu syitä ja seurauksia aiempiin toimintoihin ja ominaisuuksiin.

7 Verkko-oppaan testaus

Verkko-opas testattiin sekä yhteistyökumppanin että testiryhmän kanssa. Testiryhmä koostui osittain samoista henkilöistä, jotka olivat mukana arvioimassa kyselylomakkeen toimivuutta. Testihenkilöitä oli 12 ja heillä kaikilla oli lapsia. Testihenkilöt kiinnittivät huomiota oppaan luettavuuteen, kuvien selkeyteen, oikeinkirjoitukseen, sisältökokonaisuuteen ja toimivuuteen.

Kokonaisuutta pidettiin selkeänä, sisällöltään laadukkaana ja kattavana. Esitestaajat saivat uutta tietoa opasta lukiessa, he eivät lisäisi siihen uusia asioita. Muutama testaja toi esiin ammattitermistön käytön, esimerkiksi vaivaisenluu ei ollut käsitteenä tuttu. Oppaan kuvat olivat selkeitä, informatiivisia ja helposti ymmärrettäviä. Monet kommentoivat kuvien sijoittelua, vaikka testiryhmälle oli kerrottu, ettei sijoittelu ole lopullinen. Tekstin kirjoitusasusta toivottiin toteavampaa, jotta siitä tulisi opasmaisempi. Mahdollisia lähdeviitteitä, kappaleiden numerointia sekä aihekohtaisia ydinkohtien erittelyjä ehdotettiin lisättäväksi. Osa häivyttäisi oppaassa esiintyvää toistoa. Seuraavassa testajien antamia kommentteja oppaasta:

"Yleisesti opas vaikuttaa tosi hyvältä, hyvää kieltä ja ulkoasu on siisti ja selkeä. Ja asia on mielenkiintoista. Vaikuttaa ammattimaiselta. Tällainen opas pitäisi ehdottomasti jakaa kaikille äideille jo äitiyspakkauksessa!"

"Paljon sellaista tietoa, mitä en ole edes tiennyt ja lapsia kuitenkin neljä :) Laadukasta työtä!"

"Koska tämän on tarkoitus olla opas, olisiko hyvä esim. laatikoida sivujen ydinasioita, joten niistä tulisi toistoa ja toisaalta kun selailee oppaan läpi niin voisi pelkästään silmäilemällä saada hyödyllisintä informaatiota - -."

Yhteistyökumppanilta tuli toive tuottaa kuva, jossa käy selkeämmin ilmi jalkineen kärjen ja jalkaterän mallin suhde jalkineen pituuteen. Suuri osa jalkineista on kapeakärkisiä ja kuvan avulla vanhemmat voivat hahmottaa kärjen mallin tärkeyden jalkineita valitessa. Tekstin kieliasua pyydettiin muokkaamaan neutraalimmaksi kohdassa jalkaterien rakenne, jottei vanhemmille tule tunnetta, että vain normaalikaarinen jalkaterä on terve.

Testausvaiheessa tuli esille jo oppaan jatkokehitysehdotuksia. Yritysyhteistyökumppani toi esiin ajatuksen urheilujalkineiden aiheesta omaksi opinnäytetyökseen, sillä niiden valinnassa on paljon ristiriitoja ja epäselvyyksiä. Oppaassa urheilujalkineet käsitellään hyvin lyhyesti. Toinen ehdotus oli pika-oppaan tekeminen esimerkiksi kenkäkauppoihin. Tämä olisi varmasti hyödyllistä ja saavuttaisi vanhemmat suoraan ja helposti.

8 Yhteenveto ja pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa verkko-opasmateriaali Respecta Oy:n sivuille lasten jalkineiden ostosta päättävien vanhempien avuksi. Euroopassa ja Suomessa tehdyt mittaukset ovat osoittaneet, että lapset kulkevat pääsääntöisesti liian pienillä jalkineilla. Useissa tutkimuksissa on myös osoitettu jalkineiden vaikuttavan lasten jalkaterien kuntoon, kasvuun ja kehitykseen. Jalkineiden vaikutukset näkyvät lapsilla iho- ja kynsimuutoksina sekä jalkaterän ja varpaiden asentomuutoksina. Lapsena saadut jalkavaivat näkyvät aikuisiällä kasvaneina tuki- ja liikuntaelinsairauksina, joten niiden mahdollisimman varhainen ehkäisy on tärkeää. Juuri tästä syystä Respecta Oy pyrkii lisäämään vanhempien tietämystä jalkineiden vaikutuksista ja pitää vanhemmille suunnatun oppaan kehittämistä tärkeänä työkaluna sen toteutumisessa.

Materiaalin tuottaminen verkko-oppaaseen oli prosessina vaativa. Tutkimusmenetelmänä käytimme laajaa kirjallisuuskatsausta sekä sen pohjalta laadittua kyselyä. Kirjallisuuskatsauksen avulla tutustuimme keskeiseen tutkimustietoon, liittyen jalkineiden ominaisuuksiin ja valintaan sekä lasten alaraajojen kehittymiseen. Kirjallisuuskatsausta tehdessä teoriaa jalkineiden ominaisuuksista ja jalkineiden vaikutuksista lasten jalkaterveyteen löytyi paljon ja pääsääntöisesti englanninkielisten tutkimusten läpi käyminen oli työlästä. Keskeiset aihepiirit kuitenkin nousivat esiin nopeasti ja näin ollen kyselyn osa-alueiden määrittely sujui hyvin. Haastavaksi koimme aiempien opintojen ja jalkaterapiaopintojen aikana omaksuttujen omien tietojen ja vahvojen mielipiteiden poissulkemisen. Eettiseen työotteeseen kuuluu, että lähdekirjallisuutta tulee tulkita puolueettomasti ilman automaattista poissulkua huonoiksi opittujen asioiden osalta.

Varsinaiseksi haasteeksi muodostui e-lomakkeen tuottaminen. Sen tarkoituksena oli selvittää aikuisten tietämystä lastenjalkineista ja jalkaterveydestä luomalla kyselylomake kirjallisuuskatsauksesta esille nousseiden ilmiöiden pohjalta. Kyselylomakkeen alkutestaamisesta huolimatta siinä havaittiin puutteita kyselyn julkaisemisen jälkeen. Kysymyksillä tai käytetyillä sanoilla oli vivahde-eroja, joita ei huomattu esitestauksessa. Varsinkin ammattisanaston suomentaminen, sekä lauserakenteet tuottivat haasteita lomaketta tehdessä. Kysymysten ja kysymyksiä edeltävien johdantojen olisi pitänyt olla vielä selvempiä kuten esimerkiksi jalkineiden ominaisuuksien kohdalla - onko kyse kessä vai talvijalkineesta. Jos kyselyn tekisi nyt uudestaan kysymyksiä ja niitä edeltäviä johdantoja selkeytettäisiin, jotta vastaaminen olisi helpompaa. Kyselyn laatiminen olisi vaatinut vielä enemmän aikaa ja osaamista. Kukaan opinnäytetyöryhmästä ei ollut ai-

emmin tuottanut kyselylomaketta, joten aiempaa kokemusta kyselyn tekemiseen ei ollut. Haasteista huolimatta kysely tuotti tärkeää tietoa asioista, joihin oppaassa tulee keskittyä.

Kyselyyn vastasi kahdessa viikossa 469 ihmistä. Vastausten määrä osoitti, että aihe on ajankohtainen ja kiinnostava. Kyselystä nousi esille vanhempien halu toimia oikein jalkineita valittaessa, mutta myös epävarmuus oikeiden valintojen tekemisessä. Suurin osa vastaajista oli saanut tietoa jalkineiden valinnasta Internetistä, mutta vain harva viralliselta taholta, kuten esimerkiksi neuvolasta. Olemassa olevan tiedon ristiriitaisuus jalkineiden hyvistä ominaisuuksista hämmensivät vastaajia ja vaikeuttivat jalkineiden valintaa. Seuraavaksi muutama lainaus kyselyyn vastanneiden avoimista vastauksista:

”Hirmu vähän on tietoa aiheesta tarjolla esim. neuvolassa, enkä muista että lapsen jalkoihin olisi kiinnitetty huomiota vauvaiän jälkeen - -.”

”Neuvolassa ei ole taidettu kertaakaan puhua kenkien valinnasta. Edes mitään lappusta en muista aiheesta saaneeni.”

”Minulle on epäselvää millainen on hyvä kenkä. Fysioterapeutti suositteli edelleen kiertojäykkiä ja tukevia kenkiä, kun taas olen kuullut että nykytrendi suosii joustavia kenkiä - -.”

”Itse olen törmännyt eri lähteissä keskenään ristiriitaisiin tietoihin. Vauvalhdedessä ollut eri vuosina juttuja lasten kenkien ostamisesta ja eri kerroilla on kerrottu eri asioita - -.”

Metropolia ammattikorkeakoulun jalkaterapian koulutusosalalla vuonna 2011 tehty opinnäytetyö *Lasten ja nuorten kenkien valinta, Verkko-ohjausmateriaali lastenneuvolan ja kouluterveydenhuollon henkilökunnalle* on tehty juuri tähän tarkoitukseen. Kestää toki aikansa ennen kuin tieto saavuttaa kaikki ammattihenkilöt.

Vanhemmat eivät myöskään kokeneet saavansa tarpeeksi apua kenkäkauppojen myyntihenkilökunnalta jalkineiden ostotilanteessa. Tämä onkin keskeinen kohderyhmä, johon jatkossa tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Myös markkinoilla oleva jalkinevalikoima koettiin haastavaksi. Kyselyn perusteella voidaan todeta, että monenkirjava tieto sekä Internetissä että ammattilaisilla on omiaan lisäämään vanhempien epävarmuutta jalkaterveydelle hyvistä jalkineista.

Ristiriitaisia tietoja nousi esiin myös kirjallisuuskatsausta tehtäessä. Esimerkiksi tarvittavan kasvu- ja käyntivaran määrä vaihteli 12–25 mm:n välillä ja villasukkavaran kanssa 30 mm:iin asti. Riittävää kasvu- ja käyntivaraa peilattiin jalkineen mittasuhteisiin ja jalkaterän toimintoihin, luoden näiden välille ristiriidan. Tällöin riittävän pituisella jalki-

neella astuttaessa päkiänivelet ja jalkineen päkiälinja eivät kohtaa, eikä pohja näin ol-
len taivu välttämättä oikeasta kohtaa. Puhutaan anatomisesti epäsopivasta jalkineesta.
Mielestämme tämä korostaa tarvetta kauttaaltaan ohueen ja joustavaan pohjamateriaa-
liin ja -rakenteeseen. Huomioitavaa on myös se, että riittävällä käynti- ja kasvuvaralla
varustetussa jalkineessa ei riitä, että jalkineen pituus pisimmän varpaan edessä on
riittävä. Jalkineen kärjen tulee olla terveen jalkaterän muotoinen, jotta kaikilla varpailla
olisi riittävästi tilaa.

Myös niin sanotut "vanhat" hyvän jalkineen ominaisuudet ja uskomukset tulevat vah-
vasti esille kirjallisuudessa. Esimerkiksi tarpeesta tukea kasvavaa jalkaa riittävän tuke-
valla jalkineella nousi esiin suosituksia. Toisaalta monessa artikkelissa todettiin, ettei
kasvava jalka ja alaraaja tarvitse ulkopuolista tukea kehittyäkseen vahvaksi vaan pi-
kemminkin päinvastoin. Vahvasti esiin nousi paljasjaloin kulkevien kansojen keskuu-
dessa vähäisessä määrin esiintyvät jalkavaivat. Asiat, joiden ei tulisi ohjata jalkinevalin-
toja, ovat muoti, brändi ja jalkineen ulkonäkö. Tämä saattaa kuitenkin lasten, miksei
aikuistenkin kohdalla, olla erittäin haasteellista.

Vanhempien oikea tietämys jalkineiden riittävästä koosta yllätti meidät, koska Respecta
Oy:n teettämät mittaukset osoittivat lasten käyttävän selkeästi liian pieniä jalkineita.
Tämä osoittaa, että on olemassa puutteita tietämyksen ja toteutuksen välillä. Tuloksis-
sa painottuikin tarve löytää oikeanlaisia tapoja mitata jalkineiden sopivuutta luotettavas-
ti.

Sekä yhteistyökumppanilta että vanhemmilta tulleet kommentit vahvistivat käsitystäm-
me siitä, että jalkineiden valintaan huomiota kiinnittävälle oppaalle on tarvetta. Jalkate-
rapeutteina tehtävämme on edistää ihmisten tietoisuutta jalkojen omahoidosta jakamal-
la ajantasaista tietoa ja antamalla käytännönohjeita oikeanlaisen toiminnan suorittami-
seksi. Työn tavoitteena oli tuottaa tätä ajatusta seuraten materiaalia, joka on sisällöl-
lään tutkittuun tietoon perustuvaa, helppolukuista ja jota kaikki jalkineasioista kiinnos-
tuneet ihmiset voivat hyödyntää.

E-lomake oli mielestämme toimiva työkalu mielipiteiden keräämiseen. Avointenvasta-
usten käsittelystä teki haastavaa asioiden oikein ymmärtäminen, kun me, opinnäyte-
työntekijätkin saatoimme ymmärtää asiat eritavoin. Myös näin suuren vastausmäärän
läpi käyminen oli työläs projekti. Koimme kuitenkin suuren vastausmäärän tuoneen
työlle lisäarvoa ja luotettavuutta analysointiin.

Kirjallisuuskatsauksesta esille nousseiden ilmiöiden, sekä kyselyssä ilmenneiden tiedon puutteiden perusteella kokosimme verkko-oppaan materiaalin. Kirjallisuuskatsaus oli laaja ja informatiivinen, sen avulla oppaan sisältö oli helppo tehdä. Respecta Oy:n yhteistyökumppanin kanssa käydyt ryhmä- ja sähköpostikeskustelut opinnäytetyöstä ohjasivat työtä eteenpäin. Yhteistyökumppani toi esiin omia toiveita ja muutosehdotuksia sekä kyselyn että oppaan suhteen työn edetessä. Valmis materiaali oppaaseen toimitettiin esiluettavaksi ja viimeiset korjaukset tehtiin ennen työn palauttamista ja julkaisua. Opasta esiteltiin testiryhmän kanssa. Testiryhmä koostui 12 henkilöstä, joilla oli lapsia. Saadut palautteet olivat positiivisia ja opasta kehittäviä. Kommentteista tuli jälleen ilmi oppaan kiinnostavuus ja tarve. Seuraavassa testiryhmän kommentteja ja kehitysehdotuksia:

"Yleisesti opas vaikuttaa tosi hyvältä, hyvää kieltä ja ulkoasu on siisti ja selkeä. Ja asia on mielenkiintoista. Vaikuttaa ammattimaiselta. Tällainen opas pitäisi ehdottomasti jakaa kaikille äideille jo äitiyspakkausessa!"

"Koska tämän on tarkoitus olla opas, olisiko hyvä esim. laatikoida sivujen ydinasioita, joten niistä tulisi toistoa ja toisaalta kun selailee oppaan läpi niin voisi pelkästään silmäilemällä saada hyödyllisintä informaatiota - -."

"Tosiaankin ainakin omasta mielestä, todella kattavan oloinen työ ja erittäin selkeä! "

Oppaan tuottamisessa haastavinta oli saada ohjeista lyhyitä ja ytimekkäitä kuitenkin tietoja pimitämättä. Yhtenä yhteistyökumppanin toiveena oli saada painokelpoinen kuvamateriaali oppaan tueksi. Valokuvaamisen sijaan päädyimme tuottamaan kuvat piirtäen, koska opinnäytetyöryhmästäämme löytyi piirustus- ja kuvankäsittelytaitoinen henkilö. Näin saimme oppaalle yhtenäisen ilmeen. Myös moni selventävä asia oli helpompi kuvata liioitellusti piirtäen kuin osoittaa sama asia valokuvin.

Yhteistyökumppanin edustaja oli positiivisesti yllätynyt kyselyn vastausten määrästä: Hän oli hyvin tyytyväinen oppaan sisältöön ja selkeisiin kuviin. Näin ollen työllemme asetettu tavoite täyttyi. Oppaan lopullinen taitto ja julkaisu tapahtuvat Respecta Oy:n oman henkilökunnan kautta ja se julkaistaneen vuoden 2014 alussa. Internetin ollessa suurin tiedonhakupaikka, on oivallista tarjota opasta jalkineiden valintaan juuri siellä. Tärkeää on saada oppaalle mahdollisimman paljon näkyvyyttä, jotta tieto tavoittaa kaikki sitä tarvitsevat ja siitä hyötyvät tahot.

Tulevaisuudessa lasten jalkineisiin tulisi kiinnittää edelleen lisää huomiota. Aikuisiällä esille tulevat jalkaongelmat ovat suurelta osin vältettävissä kasvuiän jalkinevalinnoilla.

Sekä vanhempien, että jalkinevalmistajien tietämystä jalkaterveyden kannalta hyvistä jalkineiden ominaisuuksista olisi lisättävä. Tärkeää olisi saada kuluttajat vaatimaan parempia jalkineita kenkäkaupoista ja sitä kautta vaikuttamaan tarjolla olevaan jalkinevalikoimaan.

Tällä hetkellä on vain todettava, että tarjolla olevista jalkineista täytyy yrittää löytää parhaiten hyvien jalkineen ominaisuuksia vastaava jalkine. Tärkeimpänä, tehtyjen tutkimustenkin perusteella, voidaan nostaa esille jalkineen sopivuuden merkitys niin pituudeltaan kuin laajuudeltaan. Mielestämme tämän jälkeen on tärkeää kiinnittää huomiota pohjan joustavuuteen ja korottomuuteen sekä hyvään kiinnitykseen. On myös muistettava, ettei ole olemassa yhtä ja ainoaa hyvää jalkinetta, joka kävisi kaikille. Jalkamme ovat erilaisia ja yksilölliset erot on huomioitava jalkineita valitessa.

Sekä ulkomaisten tutkimusten että Respecta Oy:n tekemien mittausten perusteella on todettu, että lapset käyttävät liian pieniä jalkineita. Myös vanhusten ja diabetesta sairastavien kohdalla on tutkimusten mukaan todettu asian olevan samoin. Näin ollen voidaan nähdäksemme olettaa, että tilanne ei muillakaan ikäryhmillä ole juuri parempi.

Kehitettävä asia, joka tuli esiin sekä kirjallisuudesta, Respecta Oy:n ja Wieland Kinzin tekemistä mittauksista että kyselyn vastauksista on jalkineissa ilmoitettujen kokonumeroiden virheellisyys. Näissä on suuria eroja eri valmistajien kesken, mutta myös saman valmistajan eri jalkinemallien välillä. Mitoitusten ja numeroiden merkitsemisen yhdenmukaistaminen on haaste ja sitä tulee jalkineohjauksessa painottaa, pelkkään ilmoitettuun kokonumeroon ei voi luottaa.

Oppaan toimivuutta käytännössä ja sen vaikutuksia voisi tarkastella pitkällä aikavälillä. Olisi mielenkiintoista tietää ottavatko lukijat opiksi lukemansa asian. Verkko-opasta tehdessä nousi esiin tarve erillisistä ohjeistuksista lasten kasvuun ja kehitykseen kuuluvista muutoksista, esimerkiksi linjauksissa sekä urheilujalkineiden valintaan liittyen. Respecta Oy:n yhteistyökumppani toi myös ilmi tämän seikan. Urheilulajeja ja niihin tarkoitettuja jalkineita on niin valtavasti, että niiden yhdistäminen tähän työhön ei olisi palvellut oppaan alkuperäistä tarkoitusta.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyön työstäminen oli erittäin opettavainen tutkitun tiedon hyödyntämisen, tutkimusmenetelmien sekä asioiden jäsentämisen kannalta. Aikataulullisesti projekti vei arvioitua enemmän aikaa, mutta valmistui kuitenkin ajallaan. Materi-

aalin paljous ja sen jäsentäminen tiiviiksi tekstiksi oli työn viimeinen ponnistus. Oleellisen tiedon kiteyttäminen kirjalliseen työhön tekee tekstistä luettavampaa ja helpommin sisäistettävää. Pitkä opinnäytetyöprojekti haastoi meitä kehittämään ryhmätyötaitojamme ja nosti esiin erikoisosaamistamme. Erilaiset työskentelytavat ja kirjoittamistyyli toivat työskentelyyn enemmän hyötyä kuin haittaa. Ryhmästä löytyi kykyä nopeisiin päätöksiin ja tekstin tuottamiseen kuin tarkkaan analysointiin ja tekstin viimeistelyyn. Työelämäyhteistyökumppanin mukanaolo lisäsi vastuuta ja työhön tarvittavan tarkkuuden merkitys korostui, mutta samalla se teki opinnäytetyön tekemisestä mielekäästä ja antoi työlle tarkoituksen.

Lähteet

Ahonen, Jarmo 2002. Jalan ja nilkan rakenne sekä niiden toiminta kävelyssä. Teoksessa Ahonen, Jarmo (toim.): Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy. 242.

Anttila, Pirkko 2000. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. 3. painos. Kuopio: Akatiimi Oy.

Benedetti, Maria – Ceccarelli, Francesco – Berti, Lisa – Luciana, Deianira – Catani, Fabio – Boschi, Marco – Giannini, Sandro 2011. Diagnosis of Flexible Flatfoot in Children: A Systematic Clinical Approach. *Orthopedics* 34 (2).

Bertsch, C – Unger, H – Winkelmann, W – Rosenbaum, D 2004. Evaluation of early walking patterns from plantar pressure distribution measurements. First year results of 42 children. *Gait Posture* 19 (3).

Chang, Hsun-Wen – Lin, Chien-Ju – Kuo, Li-Chieh – Tsai, Ming-June – Chieh Hsiao-Feng – Su, Fong-Chin 2012. Three dimensional measurement of foot arch in preschool children. *BioMedical Engineering OnLine* 11:76.

Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? *Dynamic Chiropractic*. Vol. 21(12). Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: <<http://www.dynamicchiropractic.com/mpacms/dc/article.php?id=9218>> Luettu 3.3.2013.

Charrette, Mark 2012. Children's feet require your special attention. *Dynamic Chiropractic*. Vol. 30(6). Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: <<http://www.dynamicchiropractic.com/mpacms/dc/article.php?id=55791>> Luettu 18.2.2013.

Decaro, Louis J. 2011. Pediatric Footwear: What You Need to Know. *Academic Journal. Podiatry management*: Oct 2011, Vol. 30 Issue 8, p115.

Dietz, Fred – Khunsree, Songsak 2012. Idiopathic toe walking: to treat or not to treat, that is the question. *Iowa Orthop J* 32.

Dowling, Annaliese M. – Steele, Julie R. 2005. Should children's shoes be scaled down versions of men's shoes? Verkkodokumentti. < [http://www.staffs.ac.uk/isb-fw/ISBFootwear/Abstracts 05/Foot16.DowlingChildrensShoes.pdf](http://www.staffs.ac.uk/isb-fw/ISBFootwear/Abstracts%20Foot16/DowlingChildrensShoes.pdf) > Luettu 3.3.2013.

Elomaa, Leena – Mikkola, Hannele 2006. Näytön jäljillä - tiedonhaku näyttöön perustavassa hoitotyössä. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Fakoor – Safikhani – Razi – Javaherizadeh 2010. Study of Knee Angle Development in Healthy Children aged 3–16 years in Ahwaz, Iran. *The Internet Journal of Orthopedic Surgery* 16 (1).

Foot health facts 2013. American college of foot and ankle surgeons. Verkkodokumentti < <http://www.foothealthfacts.org/footankleinfo/pediatric-flatfoot.htm>>. Luettu 21.4.2013.

Forrest J. Douglas, 2006. Footwear. Teoksessa Lorimer, Donald – French, Gwen – O'Donnell, Maureen – Burrow, J. Gordon – Wall, Barbara: *Neale's Disorders of the Foot*. 7. painos. Edinburgh: Elsevier. 518–523.

Fox, Anna – Deakin, Sue – Pettigrew, Gill – Paton, Robin 2006. Serial casting in the treatment of idiopathic toe-walkers and review of the literature. *Acta Orthop Belgica* 72 (6).

Groll-Knapp, Elisabeth 2003. Hausschuhe oder barfuß im Kindergarten? Verkkodokumentti. < http://www.kinderfuesse.com/pdf/elisabeth_groll-knapp.pdf > Luettu 25.5.2013.

Harris, Edwin J. – Vanore, John V. – Thomas, James L. – Kravitz, Steven R. – Mendelson, Stephen A. – Mendicono, Robert W. – Silvani, Stephen H. – Couture Gassen, Susan 2004. Diagnosis and treatment of pediatric flatfoot. *The journal of foot and ankle surgery* 43 (6). 341–370.

Herring, John Anthony (toim.) 2008. Tachdjian's Pediatric Orthopedics vol. 1. 4. painos. Kanada: Saunders Elsevier.

Herring, John Anthony (toim.) 2008. Tachdjian's Pediatric Orthopedics Vol. 2. 4. painos. Kanada: Saunders Elsevier.

Hofsten, Kristina – Lidbeck, Lena 1995. Stora boken om barn. Lapsi, käsikirja vanhemmille. Odotus ja synnytys. Lapsen ensimmäiset kuusi elinvuotta. Gummerus Jyväskylä/ Helsinki. Painettu Italiassa 1997.

Howell, Daniel 2010. The barefoot book. 50 Great reasons to kick off your shoes. 1. painos. Hunter house publishers.

Hunt, David – Macnicol, Malcolm 2010. The knee. Teoksessa Benson, Michael (toim.) – Macnicol, Malcolm – Fixsen, John – Parsch, Klaus: Children's Orthopaedics and Fractures 3. painos. New York: Springer. 495.

Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. Katsaus 121 (16). 1769–1773.

Jones, Stanley – Khandekar, Sumukh – Tolessa, Emmanuel 2013. Normal Variants of the Lower Limbs in Pediatric Orthopedis. *International Journal of Clinical Medicine*. Verkkodokumentti. <<http://www.scirp.org/journal/ijcm>>. Luettu 4.11.2013.

Juurioksa, Sanna-Maria – Korhonen, Tiina 2010. Sairaanhoidajan näkemyksiä lapsen kivun mittaamisesta ja arvioinnista. Opinnäytetyö. Laurea ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala. Hoitotyön koulutusohjelma.

Keränen, Vesa – Penttinen Jukka 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. Porvoo: WSOYpro/ Docendo.

Keränen, Vesa – Lamberg, Niko – Penttinen, Jukka 2006. Web-julkaiseminen & multimedia. Porvoo: Docendo.

Kinderfuesse n.d. Plus12. Verkkodokumentti. < http://www.kinderfuesse.com/was_das_plus12_kann > Luettu 6.9.2013.

Kinz, Wieland 2005. Kinderfuesse – Kinderschule: Alles Wissenwerte rund um kleine Fuesse und schuhe. 2. painos. Salzburg: Imressum.

Kinz, Wieland 2012. Measuring day for children's feet and shoes Helsinki 2012 in co-operation with Respecta Oy.

Klein, Christian – Groll-Knapp, Elisabeth – Kundi, Michael – Kinz, Wieland 2009. Increased hallux angle in children and its association with insufficient length of footwear: A community based cross-sectional study. Verkkodokumentti. <<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2474-10-159.pdf> > Luettu 29.8.2012.

Korpela, Jukka K. – Linjama, Tero 2005. Web-suunnittelu. Porvoo: Docendo.

Kurup, H.V. – Clark, C.I.M. – Dega, R.K. 2012. Review - Footwear and orthopaedics. Foot and Ankle Surgery. Vol. 18(2). 79–83. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1268773111000476>> Luettu 23.10.2012.

Li, YH – Leong JCY 1999. Intoeing gait in children. Hong Kong Medical Journal, 5(49). 360–366.

Liukkonen, Irmeli 2004. Liikasarveistumat. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 296–313.

Liukkonen, Irmeli 2004. Kynsimuutokset ja niiden hoito. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 328–336.

Liukkonen, Irmeli 2004. Lapset ja nuoret jalkaterapeutin asiakkaana ja jalkojen omahoito. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 508–514.

Liukkonen, Irmeli 2004. Sisäänkasvanut kynsi. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 337–348.

Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Mathieson, Ian – Upton Dominic 2008. A podiatrist's Guide to Using Research. Kiina: Churchill Livingstone/ Elsevier.

Metsämuuronen, Jari 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy/ International Methelp Ky.

Metsämuuronen, Jari 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: tutkijalaitos. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy/ International Methelp Ky.

Michaud, Thomas C. 2011. Development of the arch: Funktional implications. Lower Extremity Review Magazine 38 (7).

Mickle, Karen J. – Steele, Julie R. – Munro, Bridget J. 2008. Is the foot structure of pre-school children moderated by gender? J Pediatr Orthop 28(5).

Mosca, Vincent S. 2009. Flexible flatfoot in children and adolescents. J child orthop 4. 107–121.

Morley, A. 1957. Knock-knee in children. *British Medical Journal* 26 (2).

Nirenberg 2009. What are the best shoes for children? *America's Podiatrist*. Verkkodokumentti. <<http://www.americaspodiatrist.com/2009/12/what-are-the-best-shoes-for-children-the-answer-may-surprise-you/>> Luettu 27.4.2013.

Nienstedt, Walter – Hänninen, Osmo – Arstiola, Antti – Björkqvist, Stig-Eyrik 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Orava, Sakari 2004. Varpaiden kirurgiset hoidot. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. *Jalat ja terveys*. 1. painos Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 494–498.

Pahkinen, Erkki 2012. Kyselytutkimusten otantamenetelmät ja aineistoanalyysi. Jyväskylä: JULPU, Jyväskylä University Library Publishing Unit/ Jyväskylä University Printing House.

Parkkunen, Niina – Vertio, Harri – Koskinen-Ollonqvist, Pirjo 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinninopas. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus/ Trio-Offset.

Peterson, Melissa – Christou, Evangelos – Rosengren, Karl 2005. Children achieve adult-like sensory integration during stance at 12-years-old. *Gait and Posture* 23 (4).

Penha, PJ – João, SM – Casarotto, RA – Amino, CJ – Penteado, DC 2005. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. *Clinics* 60 (1).

Pfeiffer, Martin – Kotz, Rainer – Ledl, Thomas – Hauser, Gertrude – Sluga, Maria 2006. Prevalence of flat foot in preschool-aged children. *Pediatrics* 118 (2).

Rao, Udaya Bhaskara – Joseph, Benjamin 1992. The influence of footwear on the prevalence of flat foot. A survey of 2300 Children. *The journal of bone and joint surgery* 74-B. 525–527.

Respecta Oy, 2012. Verkkodokumentti. <<http://www.respecta.fi>> Luettu 13.11.2012.

Rossi, William A. 2001. Footwear: The primary cause of foot disorders. *Podiatry Management*. February 2001. 129–138. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: <<http://www.ronjones.org/Handouts/Others/Rossi-FootwearPrimaryCauseFootDisorders.pdf>> Luettu 18.2.2013.

Rossi, William A. 2002: Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. *Podiatry Management*. October. 84–9. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: <<http://www.skeanie.com/articles/ChildrensFootwear-LaunchingSiteforAdultFootIlls.pdf>> Luettu 18.2.2013.

Rossi, William A. n.d. Why shoes make 'normal' gait impossible. Verkkodokumentti. <<http://www.unshod.org/pfbc/pfrossi2.htm>> Luettu 18.2.2013.

Ryan, Donna J 2001. Intoeing: A Developmental Norm. *Orthopaedic Nursing* 20 (2).

Ryöppy, Soini 1997. Lasten ortopedia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Saarikoski, Riitta 2011. Alaraajojen kasvu ja kehitys. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta (toim.): Jalat ja terveys. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 90–98.

Saarikoski, Riitta – Ahlbom, Sanna – Ahlfors, Tarita – Forsström, Rebekka – Hernesniemi, Mari – Jakovesi, Taru – Kaskentaus, Riina – Lapveteläinen, Päivi – Pitkänen, Marju – Pråhl, Tia – Räsänen, Anu – Siltanen, Sinikka – Vartiainen, Mari – Virrantaus, Otso 1998. Koululaisten alaraajojen ja kenkien kunto. Opinnäytetyö. Helsingin Ammattikorkeakoulu. Jalkaterapeuttikoulutus.

Saarikoski, Riitta - Liukkonen, Irmeli 2004. Jalkahygienia ja jalkojen omahoito. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 27–35.

Saarikoski, Riitta - Liukkonen, Irmeli 2004. Sukat ja Kengät. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 36–51.

Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sala, Debra A – Shulman, Lisa H – Kennedy, Rose F – Grant, Alfred D – Chu, Mary Lynn Y 1999. Idiopathic toe-walking: a review. *Developmental Medicine & Child Neurology* 41 (12).

Salpa, Pirjo 2007. Lapsen liikkumisen kehitys. Ensimmäinen ikävuosi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Sass, Pamela – Hassan, Ghinwa 2003. Lower extremity abnormalities in children. *American Family Physician* 68 (3).

Staheli, Lynn T. 1999. Plenovalgus Foot Deformaty. Current Status. *J Am Podiatr Med Assoc* 89 (2): 94-99.

Staheli, Lynn T. 2008. Fundamentals of pediatric orthopedics. 4. painos. Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.

Steindl, R. – Kunz, K. – Schrott-Fisher, A. – Scholtz, A. W. 2006. Effect of age and sex on maturation of sensory systems and balance control. *Developmental Medicine and Child Neurology* (48).

Takkinen, Timo 2013. Kurssimateriaali aiheesta: Kengän koko ja ominaisuudet -elämän mittainen haaste. Puheenvuoro 4.10.2013. Invalidisäätiö Orton Oy:n ja Respecta Oy:n järjestämä kurssi Alaraajan distaaliset ongelmat toimintakyvyn haasteena. Helsinki.

Takkinen, Timo 2012. Liian pienet jalkineet altistavat suomalaislapset jalkavaivoille. Verkkodokumentti.
<<http://brandstore.fi/sites/docs/Lasten%20jalat%20tarvitsevat%20huomiota.pdf>> Luettu 6.10.2013.

Tuomi, Jouni 2007: Tutki ja lue - Johdatus tieteellisen tekstin ymmärtämiseen. Helsinki: Tammi.

Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tollafeld, David R. – Merriman, Lindam M. 1997. Clinical Skills in treating the foot. Churchill Livingstone. New York.

Torkkola, Sinikka – Heikkinen, Helena – Tiainen, Sirkka 2002: Potilasohjeet ymmärrettäviksi – Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tyrrell, Wendy – Carter, Gwenda 2009. Therapeutic Footwear A Comprehensive Guide. Churchill Livingstone, Elsevier.

Unger, H – Rosenbaum, D 2004 Gender-specific differences of the foot during the first year of walking. Foot Ankle International 25 (8).

Vilkka, Hanna 2005. Tutki ja kehitä. Otavan kirjapaino Oy. Keuruu.

Vilkka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Vehkalahti, Kimmo 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki : Tammi.

Walther, Markus – Herold, Dirk – Sinderhauf, Angela – Morrison, Robert 2008. Children sport shoes - A systematic review of current literature. Foot and Ankle Surgery. Vol. 14 (4). 180–189. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: ><http://feelmax.fi/en/testimoniais/children-sport-shoes/>< Luettu 3.2.2013.

Wedge JH. 1985. Assessing Children's Legs and Feet. Can. Fam. Physician. vol. 31 March. 595–598. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: ><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2327981/pdf/canfamphys00205-0167.pdf>> Luettu 23.10.2012.

Wegener, Caleb – Hunt, Adrienne E. – Vanwanseele, Benedicte – Burns, Joshua – Smith, Richard M. 2011. Effect of children's shoes on gait: a systematic review and meta-analysis. Journal of foot and ankle research 4 (3).

Williams, Cylie M. – Tinley Paul – Curtin, Michael 2010. Idiopathic toe walking and sensory processing dysfunction. Journal of Foot and Ankle Research 3:16.

Wolf S. - Simon J. – Patikas D. – Schuster W. – Armbrust P. – Döderlein L. 2008. Foot motion in children shoes - A comparison of barefoot walking with shod walking in conventional and flexible shoes. Gait & Posture. 27 (1). 51–59.

Opinnäytetyösopimus



Sopimus opintoihin liittyvästä projektista

1. Sopijapuolet

Yhteistyötaho (jäljempänä "yhteistyötaho")

Yhteistyötahon nimi: Respecta Oy

Osoite ja Y-tunnus: Tenholantie 12, 00280 Helsinki, Y-tunnus 1623211-3 ja

Metropolia Ammattikorkeakoulu (jäljempänä "Metropolia"), PL 4000, 00079 Metropolia; ja

Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijat, jotka on nimetty tämän sopimuksen allekirjoitusosiossa ja jotka ovat allekirjoittaneet tämän sopimuksen (jäljempänä "opiskelija(-t)");

2. Sopimuksen voimassaoloaika

Sopimus tulee voimaan viimeisestä allekirjoituksesta ja on voimassa projektin alkamisesta sen päättymispäivään saakka.

Projekti alkaa 1.1.2013

Projekti päättyy 31.12.2013

3. Sopimuksen kohde ja tarkoitus

Sopimuksen kohteena on työelämälähtöinen opintoihin liittyvä projekti.

Projektin nimi: Verkko-opas lasten jalkineista

Opiskelijan/opiskelijoiden projektin tarkoituksena on (kuvataan yksityiskohtaisesti opintoja edistävä tarkoitus):

Sopimuksen tarkoituksena on mahdollistaa opiskelijoiden tehdä työelämälähtöinen opinnäytetyö.

Opinnäytetyön aihe nousee yhteistyökumppanin tarpeista.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa Respecta Oy:n verkko-sivuille opas jalkineostoksista päättävien aikuisten avuksi.

Opinnäytetyön tuotoksena luodaan verkkomateriaali Respecta Oy:lle ja opinnäytetyö julkaistaan Metropolia Ammattikorkeakoulun Jalkaterapian koulutusohjelman opinnäytetyöseminaarissa marraskuussa 2013.

Projektin tuloksena luodaan seuraavat tulokset (esim. raportti, tietokoneohjelma, peli, esitys):

Opinnäytetyön tuotoksena luodaan verkkomateriaali koskien lasten jalkineita ja jalkaterveyttä Respecta Oy:n käyttöön.



4. Toteutussuunnitelma ja aikataulu

Projektin sisältö ja aikataulu on kuvattu tässä ja tarvittaessa tarkennettu liitteessä 1:

- Opinnäytetyön aiheen tarkentava ideointi ja yhteistyöneuvottelu Respecta Oy:n edustajan, Timo Takkisen, kanssa 21.1.2013
- Opinnäytetyön suunnitelman kirjoittaminen
- Opinnäytetyötä koskevaan teoriaan perehtyminen (lasten jalkaterveyteen vaikuttavista hyvän jalkineen ominaisuuksista, sekä verkkokyselyn ja -materiaalin tuottamisesta)
- Aineiston keruu; artikkelit, kirjallisuus, tutkimukset (käytetään Metropolia Ammattikorkeakoulun tietokantoja)
- Kyselylomakkeen teko
- Suunnitelmaseminaari 26.2.2013 Vanha Viertotie, Helsinki
- Kyselylomakkeen esitestaus
- Kyselylomakkeen julkaiseminen internetissä (Facebook, Respecta Oy:n kotisivut)
- Kyselyn tulosten analysointi ja raportointi
- Verkkoon tuotettavan materiaalin tuottaminen ja palautteen kerääminen
- Materiaalin muokkaaminen ja viimeistely
- Opinnäytetyön kirjoittaminen
- Marraskuu 2013 Opinnäytetyöseminaari
- Joulukuu 2013 Opinnäytetyön julkaiseminen Theseus- tietokannassa

5. Projektin ohjaus

Yhteistyötahon puolelta projektia ohjaa

Nimi: Timo Takkinen
 Asema: Tuotepääällikkö

Metropolian puolesta projektia ohjaa ja valvoo

Nimi: Matti Kantola
 Asema: Lehtori

Nimi: Pekka Anttila
 Asema: Lehtori

Yhteistyötahon ohjaus projektissa sisältää:

Respecta Oy:n ohjaus sisältää yhteydenpitoa ja tapaamisia opinnäytetyön sisältöön liittyvissä asioissa. Opinnäytetyöhön liittyvä kysely ja lopullinen verkkomateriaali käydään yhteistyötahon edustajan kanssa läpi, ennen julkaisua ja luovutusta.



6. Tulokset ja tulosten käyttöoikeudet

Yhteistyötaholle toimitetaan seuraavat projektin tulokset:

Kirjallinen raportti ja materiaali verkko-oppaaseen tulevat Respecta Oy:n käyttöön. Opiskelijat toimittavat verkkomateriaalin, heti kun se on yhteisesti Respecta Oy:n ja ohjaavien opettajien toimesta hyväksytty. Kirjallinen materiaali toimitetaan opinnäytetyön valmistuttua.

Verkko-opas on Respecta oy:n verkkosivuilta kenen tahansa saatavilla.

Tällä sopimuksella ei siirretä yhteistyötaholle mitään immateriaalioikeuksia (kuten esimerkiksi patenttia, tekijänoikeutta, mallioikeutta), jotka kohdistuvat projektin tuloksiin.

Yhteistyötaho saa käyttää tuloksia omassa toiminnassaan seuraavasti:

Sopimuksen perusteella toteutetun opinnäytetyön tuloksien hyödyntäminen ja käyttöoikeus on tekemiseen osallistuneilla tahoilla: opiskelijoilla, Respecta Oy:llä ja Metropolia Ammattikorkeakoululla.

Metropolia saa käyttää sille toimitettuja tuloksia omassa toiminnassaan kuten opetuksessa ja tutkimuksessa. Käyttöoikeus on rinnakkainen, pysyvä ja sisältää oikeuden muuttaa ja edelleen luovuttaa tuloksia. Käyttöoikeuden luovutuksesta ei makseta korvausta.

7. Kustannukset

Yhteistyötaho korvaa Metropolialle seuraavat kustannukset:

Respecta Oy vastaa tuotetun materiaalin lopullisesta ulkoasusta, taitosta ja viemisestä omille verkkosivuilleen ja niistä aiheutuvista kuluista.

Respecta oy vastaa materiaalin päivittämisestä.

Respecta Oy korvaa opiskelijoille mahdolliset opinnäytetyön tekemisen kannalta välttämättömät tulostus- ja postituskulut.

Opinnäytetyö ei aiheuta kustannuksia Metropolia Ammattikorkeakoululle.

Opintoihin liittyvä projekti ei saa aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia Metropolialle. Tällä sopimuksella opiskelijalle/opiskelijoille ei synny työsuhdetta Metropoliaan eikä yhteistyötahoon.

8. Julkisuus

Projektin tuloksena syntyvät opinnäytetyöt ovat aina julkisia asiakirjoja ja ne toimitetaan sähköisesti Metropolian kirjastoon.

Yhteistyökumppanin edellytetään ilmoittavan tuloksien julkaisemisen yhteydessä, että tulokset on aikaansaatu Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa tehdyssä opiskelijayhteistyössä ja ilmoittaa tuloksen tekemiseen osallistuneiden opiskelijoiden ja ohjaajien nimet niin kuin hyvä tapa edellyttää (Tekijänoikeuslain 3§:n 1 momentti).



Metropolian nimen tai muun tunnuksen käyttö kaupallisiin tarkoituksiin ei ole sallittua ilman Metropolian kirjallista lupaa.

9. Vastuu ja vastuunrajoitus

Opiskelija sitoutuu työskentelemään tavoitteellisesti yhteistyötahon kanssa. Opiskelija noudattaa projektia tehdessään hyvän tutkimuskäytännön periaatetta ja alan ammattieettisiä ohjeita Metropolian ja yhteistyötahon ohjauksessa. Opiskelija ja Metropolia ei tietoisesti sisällytä projektin tuloksiin kolmannen osapuolen immateriaalioikeuksin suojattua aineistoa (esim. toisen tekijänoikeuksin suojaama kuva, tietokoneohjelma/-koodi, teksti).

Projektin tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Opiskelija tai Metropolia ei anna tulokselle takuuta eikä vastaa sen soveltuvuudesta yhteistyötahon tarpeisiin.

Metropolia ei vastaa opiskelijan tämän sopimuksen mukaisen työn yhteydessä mahdollisesti aiheuttamista vahingoista. Opiskelija ja/tai Metropolia ei vastaa epäsuorasta tai välillisestä vahingosta, joka on aiheutunut tämän sopimuksen sopijapuolelle. Opiskelijan vastuu rajoittuu aina 1000 euroon ja Metropolian 5000 euroon. Sopijapuolet eivät vastaa toisen sopijapuolen ulkopuoliselle taholle aiheuttamasta vahingosta.

10. Sopimuksen siirtäminen, päättäminen ja ylivoimainen este

Sopimuksesta aiheutuvia oikeuksia ja velvollisuuksia ei voi siirtää kolmannelle osapuolelle ilman toisten sopijapuolten suostumusta. Sopimuksen voi siirtää ja purkaa kaikkien allekirjoittaneiden yhteisellä päätöksellä.

Opiskelija voi irtautua tästä sopimuksesta ilmoittamalla asiasta kirjallisesti sekä Metropolialle että yhteistyötaholle. Metropolia ja yhteistyötaho päättävät yhdessä sen, voidaanko työ toteuttaa suunnitellulla tavalla, joudutaanko sitä muuttamaan tai päättämään se ennen aikaisesti. Olennaiset muutokset tulee sopia kaikkien jäljelle jäävien sopijapuolien kesken.

Projektin suorittamiseen varattua aikaa voidaan pidentää ylivoimaisen esteen aiheuttaman viivästyksen vuoksi. Ylivoimaisena esteenä pidetään esimerkiksi sotaa, kapinaa, luonnonmullistusta, yleisen energianjakelun keskeytymistä, tulipaloa, lakkoa, valtiotietojen asettamaa oleellista rajoitusta Metropolian toiminnalle, saartoa tai muuta yhtä merkittävä ja sopijapuolista riippumatonta syytä.

Irtautumisesta, siirtämisestä, purkamisesta tai projektin muusta ennen aikaisesta päättämisestä huolimatta vastuuta ja käyttöoikeutta koskevat säännökset jäävät voimaan.

11. Riitojen ratkaisu

Tähän sopimukseen ja sen tulkintaan sovelletaan Suomen lakia. Sopimuksesta aiheutuvat erimielisyydet pyritään ensisijaisesti ratkaisemaan sopijapuolten välisin neuvotteluin. Jos sopijapuolten kesken ei päästä sopuun, asia ratkaistaan Helsingin käräjäoikeudessa.

12. Osapuolten allekirjoitukset

Tätä sopimusta on tehty kaksi samansanaista kappaletta, yksi Metropolialle ja yksi yhteistyötaholle. Tämän sopimuksen allekirjoittaneet opiskelijat saavat halutessaan kopion tästä sopimuksesta.

Yhteistyötahon nimi: Respecta Oy



Yhteistyötahon allekirjoitus:

Nimen selvennys:

Timo Takkinen

Paikka ja Aika:

11.4.2013

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Allekirjoitus:

Nimenselvennys:

Matti Kantola

Paikka ja Aika:

HK1 13.5.2013

Ohjaajan allekirjoitus:

Nimenselvennys:

Pekka Anttila

Paikka ja Aika:

11.4.2013 Helsinki

Koulutuspäällikön allekirjoitus:

Nimenselvennys:

Maria Kruus-Niemelä

Paikka ja Aika:

Hki 8.5.2013

Opiskelijan allekirjoitus:

Nimenselvennys:

Jonna Mäkilä

Opiskelijanumero:

1005832

Paikka ja Aika:

11.4.2013 Helsinki

Opiskelijan allekirjoitus:

Nimenselvennys:

Leila Pitkänen

Opiskelijanumero:

1005821

Paikka ja Aika:

11.4.2013 Helsinki

Opiskelijan allekirjoitus:

Nimenselvennys:

Riitta Kaartinen

Opiskelijanumero:

0904794

Paikka ja Aika:

11.4.2013 Helsinki

Projektin nimi:



Sopimuksen täyttöohjeet

YLEISTÄ: Sopimusta täydennetään vain puuttuvien tietojen osalta. Muiden sopimuskohtien muokkaamista on harkittava huolellisesti ja oltava tarvittaessa yhteydessä Metropolian TKI-kehityspalveluihin, (tki@metropolia.fi).

HUOM! Nämä sopimuksen täyttöohjeet eivät ole osa sopimusta eikä niitä tule liittää sopimukseen. Ne ovat vain ohjeita sopimuksen täyttämisen ohjaamiseksi.

1. Sopijaosapuolet

Täydennä puuttuvat tiedot yhteistyötahosta.

2. Sopimuksen voimassaoloaika

Täydennetään puuttuvat tiedot projektin alkamis- ja päättymispäivästä. Päättymispäivä on se päivä, jona projektin pitäisi viimeistään olla valmis.

3. Sopimuksen kohde ja tarkoitus

Täydennä puuttuvat kohdat

4. Toteutussuunnitelma ja aikataulu

Kuvaa lyhyesti projektin toteutussuunnitelma (täydennä tarvittaessa erillisellä liitteellä). Mitä tarkemmin kuvaus on laadittu, sitä paremmin se ohjaa työskentelyä. Suunnitelma sisältää yleensä ainakin kuvauksen työstä ja aikataulusta. Esimerkiksi:

- projektia koskevaan teoriaan perehtyminen (kuvataan mitä)
- aineiston keruu (kuvataan tarkoin mitä, missä, miten)
- muu yhteistyö, ohjaukset, konsultointi ym.
- projektin tulosten esittäminen ja julkistaminen

5. Projektin ohjaus

Nimeä tähän projektia ohjaavat henkilöt sekä Metropolian että yhteistyötahon puolelta. Voit myös kuvata tarkemmin yhteistyötahon ohjauksen sisällön (esim. tapaamiset).

6. Tulokset ja tulosten käyttöoikeudet

Luettelo tai kuva ne asiat, jotka toimitat yhteistyötaholle (esim. esitys, juliste, raportti) ja niiden lukumäärä.

Määrittele myös missä ja miten yhteistyötaho saa käyttää tuloksia (esim. näyttää asiakkailleen video, julkaista julisteet toimitiloissaan jne.) ja mahdolliset erityisehdot.

7. Kustannukset

Kirjaa ne kustannukset, jotka yhteistyötaho korvaa Metropolialle. On myös sovittava, maksetaanko korvaukset laskua vastaan vai sopimuksen perusteella. Jos korvaukset maksetaan sopimuksen perusteella, on summa ja eräpäivä kirjattava sopimukseen.

On mahdollista, että yhteistyötaho ei maksa mitään palkkioita tai korvauksia.

8-11. Ota yhteys Metropolian TKI-kehityspalveluihin(tki@metropolia.fi), jos on tarve tehdä muutoksia kohtiin 8-12.

12. Allekirjoitukset

Sopimuksen allekirjoittajan on oltava Metropolian Ammattikorkeakoulun edustaja hankintavaltuuksiensa puitteissa. Opiskelija ja yhteistyötaho allekirjoittavat omasta puolestaan.

Kirjallisuuskatsaus

LÄHDEVIITE	ALARAAJOJEN KASVU JA KEHITYS
<p>Dietz, Fred – Khunsree, Songsak 2012. Idiopathic toe walking: to treat or not to treat, that is the question. Iowa Orthop J 32: 184-8.</p> <p>Fakoor – Safikhani – Razi – Javaherizadeh 2010 Study of Knee Angle Development in Healthy Children aged 3-16 years in Ahwaz, IRAN. The Internet Journal of Orthopedic Surgery 16 (1).</p> <p>Fox, Anna – Deakin, Sue – Pettigrew, Gill – Paton, Robin 2006. Serial casting in the treatment of idiopathic toe-walkers and review of the literature. Acta Orthop Belgica 72 (6).</p> <p>Jones, Stanley – Khandekar, Sumukh – Tolessa, Emmanuel 2013. Normal Variants of the Lower Limbs in Pediatric Orthopedis. International Journal of Clinical Medicine. Verkkodokumentti. <http://www.scirp.org/journal/ijcm>. Luettu 4.11.2013.</p> <p>Li, Y.H. – Leong J.C.Y. 1999. Intoeing gait in children. Hong Kong Medical Journal, 5 (49). 360–366.</p> <p>Morley, A. 1957. Knock-knee in children. British Medical Journal 26.</p> <p>Penha, P.J. – João, S.M. – Casarotto, R.A. – Amino, C.J. – Penteado, D.C. 2005. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. Clinics 60 (1).</p> <p>Ryan, Donna J. 2001. Intoeing: A Developmental Norm. Orthopaedic Nursing 20 (2).</p> <p>Ryöppy, Soini 1997. Lasten ortopedia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 14, 17–19, 22, 73.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 49.</p> <p>Sala, Debra A. – Shulman, Lisa H. – Kennedy, Rose F. – Grant, Alfred D. – Chu, Mary Lynn Y. 1999. Idiopathic toe-walking: a review. Developmental Medicine & Child Neurology 41 (12).</p> <p>Salpa, Pirjo 2007. Lapsen liikkumisen kehitys. Ensimmäinen ikävuosi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 99–102, 106–107, 111.</p> <p>Sass, Pamela – Hassan, Ghinwa 2003. Lower extremity abnormalities in children. American Family Physician 68 (3). 461–468.</p> <p>Williams, Cylie M. – Tinley Paul – Curtin, Michael 2010. Idiopathic toe walking and sensory processing dysfunction. Jour-</p>	<p>Alaraajojen linjaus</p>

<p>nal of Foot and Ankle Research 3: 16.</p>	
<p>Ahonen, Jarmo 2002. Jalan ja nilkan rakenne sekä niiden toiminta kävelyssä. Teoksessa Ahonen, Jarmo (toim.): Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy. 242.</p> <p>Chang, Hsun-Wen – Lin, Chien-Ju – Kuo, Li-Chieh – Tsai, Ming-June – Chieh Hsiao-Feng – Su, Fong-Chin 2012. Three dimensional measurement of foot arch in preschool children. BioMedical Engineering OnLine 11: 76.</p> <p>Foot health facts 2013. American college of foot and ankle surgeons. Verkkodokumentti < http://www.foothealthfacts.org/footankleinfo/pediatric-flatfoot.htm>. Luettu 21.4.2013.</p> <p>Harris, Edwin J. – Vanore, John V. – Thomas, James L. – Kravitz, Steven R. – Mendel-son, Stephen A. – Mendicono, Robert W. – Silvani, Stephen H. – Couture Gassen, Susan 2004. Diagnosis and treatment of pediatric flatfoot. The journal of foot and ankle surgery 43 (6). 341–370.</p> <p>Herring, John Anthony (toim.) 2008. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics Vol. 2. 4. painos. Kanada: Saunders Elsevier. 1054.</p> <p>Morley, A 1957. Knock-knee in children. British Medical Journal 26.</p> <p>Kinderfuesse n.d. Plus12. Verkkodokumentti < http://www.kinderfuesse.com/was_das_plus12_kann> Luettu 6.9.2013.</p> <p>Kurup, H.V. – Clark, C.I.M. – Dega, R.K. 2012. Review - Footwear and orthopaedics. Foot and Ankle Surgery. Vol. 18 (2).</p> <p>Mickle, Karen J. – Steele, Julie R. – Munro, Bridget J. 2008. Is the foot structure of pre-school children moderated by gender? J Pediatr Orthop 28 (5).</p> <p>Michaud, Thomas C 2011. Development of the arch: Functional implications. Lower Extremity Review Magazine 38 (7).</p> <p>Mosca, Vincent S 2009. Flexible flatfoot in children and adolescents. J child orthop 4.</p> <p>Nienstedt, Walter – Hänninen, Osmo – Arstiola, Antti – Björkqvist, Stig-Eyrik 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.</p> <p>Pfeiffer, Martin – Kotz, Rainer – Ledl, Thomas – Hauser, Gertrude – Sluga, Maria 2006. Prevalence on flat foot in pre-school-aged children. Pediatrics 118 (2).</p> <p>Rao, Udaya Bhaskara – Joseph, Benjamin 1992. The influ-</p>	<p>Jalkaterä</p>

<p>ence of footwear on the prevalence of flat foot. A survey of 2300 Children. The journal of bone and joint surgery 74.</p> <p>Ryöppy, Soini 1997. Lasten ortopedia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 15, 17, 22.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Ahlbom, Sanna – Ahlfors, Tarita – Forsström, Rebekka – Hernesniemi, Mari – Jakovesi, Taru – Kaskentaus, Riina – Lapveteläinen, Päivi – Pitkänen, Marju – Pråhl, Tia – Räsänen, Anu – Siltanen, Sinikka – Vartiainen, Mari – Virrantaus, Otso 1998. Koululaisten alaraajojen ja kien kunto. Opinnäytetyö. Helsingin Ammattikorkeakoulu. Jalkaterapeuttikoulutus.</p> <p>Saarikoski, Riitta 2011. Alaraajojen kasvu ja kehitys. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta (toim.): Jalat ja terveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 94, 96.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 42, 43, 94.</p> <p>Staheli, Lynn T. 1999. Plenovelgus Foot Deformaty. Current Status. J Am PodiatrMed Assoc 89(2): 94-99.</p> <p>Wegener, Caleb – Hunt, Adrienne E. – Vanwanseele, Benedicte – Burns, Joshua – Smith, Richard M 2011. Effect of children's shoes on gait: a systematic review and meta-analysis. Journal of foot and ankle research 4 (3).</p>	
<p>Juurioksa, Sanna-Maria – Korhonen, Tiina 2010. Sairaanhoidajan näkemyksiä lapsen kivun mittaamisesta ja arvioinnista. Opinnäytetyö. Laurea ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala. Hoitotyön koulutusohjelma.</p> <p>Kinderfuesse n.d. Plus12. Verkkodokumentti < http://www.kinderfuesse.com/was_das_plus12_kann> Luettu 6.9.2013.</p> <p>Kinz, Wieland 2005. Kinderfuesse – Kinderschule: Alles Wissenwerte rund um kleine Fuesse und schuhe. 2. painos. Salzburg: Imressum.</p> <p>Nienstedt, Walter – Hänninen, Osmo – Arstiola, Antti – Björkqvist, Stig-Eyrik 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö. 477, 481.</p> <p>Peterson, Melissa – Christou, Evangelos – Rosengren, Karl 2005. Children achieve adult-like sensory integration during stance at 12-years-old. Gait and Posture 23 (4).</p> <p>Steindl, R. – Kunz, K. – Schrott-Fisher, A – Scholtz, A. W. 2006. Effect of age and sex on maturation of sensory systems and balance control. Developmental Medicine and Child Neurology (48).</p>	<p>Hermosto ja tasapaino</p>
LÄHDEVIITE	LASTEN ALARAAJOJEN KASVUA JA JALKATERVE-

	YTTÄ EDISTÄVÄT OMINAISUUDET JALKINEISSA
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p> <p>Charrette, Mark 2012. Children's feet require your special attention. Verkkodokumentti. <http://www.dynamicchiropractic.com/mpacms/dc/article.php?id=55791> Luettu 18.2.2013.</p> <p>Decaro, Louis J. 2011. Pediatric Footwear: What You Need to Know. Academic Journal. Podiatry management: Oct 2011, Vol. 30 Issue 8, p115.</p> <p>Groll-Knapp, E. – Kinz, Wieland – Klein, C. - Kundi, M. 2009: Increased hallux angle in children and its association with insufficient length of footwear: a community based cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 2009 Dec 17(10): 159.</p> <p>Hofsten, Kristina – Lidbeck, Lena 1995. Stora boken om barn. Lapsi, käsikirja vanhemmille. Odotus ja synnytys. Lapsen ensimmäiset kuusi elinvuotta. Gummerus Jyväskylä/ Helsinki. Painettu Italiassa 1997.</p> <p>Kinderfuesse n.d. Plus12. Verkkodokumentti. <http://www.kinderfuesse.com/was_das_plus12_kann> Luettu 6.9.2013.</p> <p>Kinz, Wieland 2012. Measuring day for children's feet and shoes Helsinki 2012 in cooperation with Respecta Oy.</p> <p>Mauch, M. – Grau, S. – Krauss, I. – Maiwald, C. – Horstmann, T. 2009. A new approach to children's footwear based on foot type classification. Ergonomics. 2009 Aug; 52(8): 999–1008.</p> <p>Nirenberg 2009. What are the best shoes for children? Verkkodokumentti. <http://www.americaspodiatrist.com/2009/12/what-are-the-best-shoes-for-children-the-answer-may-surprise-you/> Luettu 27.4.2013.</p> <p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Podiatry Management 2002 Oct; 21 (8): 83–4, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim).</p> <p>Saarikoski, Riitta - Liukkonen, Irmeli 2004. Sukat ja Kengät. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 36–51.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p> <p>Walther, Markus – Herold, Dirk – Sinderhauf, Angela – Morrison, Robert 2008. Children sport shoes - A systematic review of current literature. Verkkodokumentti <http://feelmax.fi/en/research-testimonials/children-sport-</p>	<p>Jalkineen tulisi olla sopivan kokoinen (pituus, leveys ja laajuus)</p> <p>Sopivuuden tarkastaminen</p>

shoes/> Luettu 3.3.2013.	
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p> <p>Charrette, Mark 2012. Children's feet require your special attention. Verkkodokumentti. <http://www.dynamicchiropractic.com/mpacms/dc/article.php?id=55791> Luettu 18.2.2013.</p> <p>Dowling, Annaliese M. – Steele, Julie R. 2005. Should children's shoes be scaled down versions of men's shoes? Verkkodokumentti. <http://www.staffs.ac.uk/isb-fw/ISBFootwear/Abstracts 05/Foot16.DowlingChildrensShoes.pdf> Luettu 3.3.2013.</p> <p>Rossi, William A. n.d. Why shoes make 'normal' gait impossible. Verkkodokumentti. <http://www.unshod.org/pfbc/pfrossi2.htm> Luettu 18.2.2013.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p> <p>Walther, Markus – Herold, Dirk – Sinderhauf, Angela – Morrison, Robert 2008. Children sport shoes - A systematic review of current literature. Verkkodokumentti. <http://feelmax.fi/en/research-testimonials/children-sport-shoes/> Luettu 3.3.2013.</p> <p>Wolf, S. – Simon, J. – Patikas, D. – Schuster, W. – Armbrust, P. – Döderlein, L. 2008. Foot motion in children shoes: a comparison of barefoot walking with shod walking in conventional and flexible shoes. Gait Posture. 2008 Jan 27(1): 51–59.</p>	<p>Jalkineessa tulisi olla taipuisa pohja (Flexible sole)</p> <p>Jalkineiden tulisi olla joustavat</p>
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p>	<p>Jalkineessa tulisi olla pitävä pohja (Nonslip soles)</p>
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p> <p>Forrest J. Douglas, 2006. Footwear. Teoksessa Lorimer, Donald – French, Gwen – O'Donnell, Maureen – Burrow, J. Gordon – Wall, Barbara: Neale's Disorders of the Foot. 7. painos. Edinburgh: Elsevier. 518–523.</p> <p>Hofsten, Kristina – Lidbeck, Lena 1995. Stora boken om barn. Lapsi, käsikirja van-hemmille. Odotus ja synnytys. Lapsen ensimmäiset kuusi elinvuotta. Gummerus Jyväskylä/ Helsinki. Painettu Italiassa 1997.</p> <p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Podiatry Management 2002 Oct; 21 (8): 83–4, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim)</p>	<p>Jalkineessa tulisi olla muotoilematon ja tasainen sisäpohja</p>

<p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p> <p>Walther, Markus – Herold, Dirk – Sinderhauf, Angela – Morrison, Robert 2008. Children sport shoes - A systematic review of current literature. Verkkodokumentti <http://feelmax.fi/en/research-testimonials/children-sport-shoes/> Luettu 3.3.2013.</p> <p>Wedge JH. 1985. Assessing Children's Legs and Feet. Can. Fam. Physician. vol. 31 March. 595–598. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: >http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2327981/pdf/canfamphys00205-0167.pdf> Luettu 23.10.2012.</p>	
<p>Dowling, Annaliese M. – Steele, Julie R. 2005. Should children's shoes be scaled down versions of men's shoes? Seventh Symposium of footwear Biomechanics. 27. –29.7.2005.</p> <p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Podiatry Management 2002 Oct; 21 (8): 83–4, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim)</p> <p>Saarikoski, Riitta - Liukkonen, Irmeli 2004. Sukat ja Kengät. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 36–51.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p> <p>Wedge JH. 1985. Assessing Children's Legs and Feet. Can. Fam. Physician. vol. 31 March. 595–598. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: >http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2327981/pdf/canfamphys00205-0167.pdf> Luettu 23.10.2012.</p>	<p>Jalkineessa tulisi olla suora lesti</p>
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p> <p>Howell, Daniel 2010. The barefoot book. 50 Great reasons to kick off your shoes. 1. painos. Hunter house publishers</p> <p>Nirenberg 2009. What are the best shoes for children? Verkkodokumentti. <http://www.americaspodiarist.com/2009/12/what-are-the-best-shoes-for-children-the-answer-may-surprise-you/> Luettu 27.4.2013.</p> <p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Podiatry Management 2002 Oct; 21 (8): 83–4, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim)</p>	<p>Jalkineessa tulisi olla tilaa varpaille (Room of toes)</p> <p>Jalkineen tulisi mukailla jalkaterän mallia</p>

<p>Saarikoski, Riitta - Liukkonen, Irmeli 2004. Sukat ja Kengät. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 36–51.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p> <p>Wedge JH. 1985. Assessing Children's Legs and Feet. Can. Fam. Physician. vol. 31 March. 595–598. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: >http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2327981/pdf/canfamphys00205-0167.pdf> Luettu 23.10.2012.</p>	
<p>Forrest J. Douglas, 2006. Footwear. Teoksessa Lorimer, Donald – French, Gwen – O'Donnell, Maureen – Burrow, J. Gordon – Wall, Barbara: Neale's Disorders of the Foot. 7. painos. Edinburgh: Elsevier. 518–523.</p> <p>Howell, Daniel 2010. The barefoot book. 50 Great reasons to kick off your shoes. 1. painos. Hunter house publishers</p> <p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Podiatry Management 2002 Oct; 21 (8): 834, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim)</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p>	<p>Jalkineessa tulisi olla mahdollisimman matala kärkekäynti</p>
<p>Forrest J. Douglas, 2006. Footwear. Teoksessa Lorimer, Donald – French, Gwen – O'Donnell, Maureen – Burrow, J. Gordon – Wall, Barbara: Neale's Disorders of the Foot. 7. painos. Edinburgh: Elsevier. 518–523.</p> <p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Podiatry Management 2002 Oct; 21 (8): 834, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim)</p> <p>Saarikoski, Riitta - Liukkonen, Irmeli 2004. Sukat ja Kengät. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 36–51.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p> <p>Staheli, Lynn T. 2008. Fundamentals of pediatric orthopedics. 4. painos. Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.</p> <p>Walther, Markus – Herold, Dirk – Sinderhauf, Angela – Morrison, Robert 2008. Children sport shoes - A systematic review</p>	<p>Jalkineissa tulee olla hyvä kiinnitys</p>

<p>of current literature. Verkkodokumentti. <http://feelmax.fi/en/research-testimonials/children-sport-shoes/> Luettu 3.3.2013.</p>	
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p> <p>Howell, Daniel 2010. The barefoot book. 50 Great reasons to kick off your shoes. 1. painos. Hunter house publishers</p> <p>Rossi, William A 2001. Footwear: The primary cause of foot disorders. Verkkodokumentti. <http://www.ronjones.org/Handouts/Others/Rossi-FootwearPrimaryCauseFootDisorders.pdf> Luettu18.2.2013.</p> <p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Podiatry Management 2002 Oct; 21 (8): 83–4, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim)</p> <p>Rossi, William A. n.d. Why shoes make 'normal' gait impossible. Verkkodokumentti. <http://www.unshod.org/pfbc/pfrossi2.htm> Luettu 18.2.2013.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p>	<p>Jalkineessa ei tulisi olla korkoa (flat shoe)</p>
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p> <p>Forrest J. Douglas, 2006. Footwear. Teoksessa Lorimer, Donald – French, Gwen – O'Donnell, Maureen – Burrow, J. Gordon – Wall, Barbara: Neale's Disorders of the Foot. 7. painos. Edinburgh: Elsevier. 518–523.</p> <p>Hofsten, Kristina – Lidbeck, Lena 1995. Stora boken om barn. Lapsi, käsikirja van-hemmille. Odotus ja synnytys. Lapsen ensimmäiset kuusi elinvuotta. Gummerus Jy-väskylä/ Helsinki. Painettu Italiassa 1997.</p> <p>Nirenberg 2009. What are the best shoes for children? Verkkodokumentti. <http://www.americaspodiatrist.com/2009/12/what-are-the-best-shoes-for-children-the-answer-may-surprise-you/> Luettu 27.4.2013.</p> <p>Rossi, William A. n.d. Why shoes make 'normal' gait impossible. Verkkodokumentti. <http://www.unshod.org/pfbc/pfrossi2.htm> Luettu 18.2.2013.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p> <p>Walther, Markus – Herold, Dirk – Sinderhauf, Angela – Morrison, Robert 2008. Children sport shoes - A systematic review of current literature. Verkkodokumentti.</p>	<p>Jalkineen tulisi olla kevyt ja huokoisa/ hengittävä (Light and porous upper)</p>

<p>http://feelmax.fi/en/research-testimonials/children-sport-shoes/> Luettu 3.3.2013.</p>	
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p> <p>Charrette, Mark 2012. Children's feet require your special attention. Verkkodokumentti. <http://www.dynamicchiropractic.com/mpacms/dc/article.php?id=55791> Luettu 18.2.2013.</p> <p>Howell, Daniel 2010. The barefoot book. 50 Great reasons to kick off your shoes. 1. painos. Hunter house publishers</p> <p>Kurup, H.V. – Clark, C.I.M. – Dega, R.K. 2012. Review - Footwear and orthopaedics. Foot and Ankle Surgery. Vol. 18(2). 79–83. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1268773111000476> Luettu 23.10.2012</p> <p>Rossi, William A. 2001. Footwear: The primary cause of foot disorders. Verkkodokumentti. <http://www.ronjones.org/Handouts/Others/Rossi-FootwearPrimaryCauseFootDisorders.pdf> Luettu 18.2.2013.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p> <p>Walther, Markus – Herold, Dirk – Sinderhauf, Angela – Morrison, Robert 2008. Children sport shoes - A systematic review of current literature. Verkkodokumentti. <http://feelmax.fi/en/research-testimonials/children-sport-shoes/> Luettu 3.3.2013.</p>	<p>Jalkineiden tulisi sallia jalkaterän liikkuminen kuin siinä ei olisi jalkinetta lainkaan</p>
<p>Charrette, Mark 2003. Foot care. Do children need corrective footwear? Dynamic Chiropractic, 2003 Jun 2; 21 (12): 28, 33.</p> <p>Charrette, Mark 2012. Children's feet require your special attention. Verkkodokumentti. <http://www.dynamicchiropractic.com/mpacms/dc/article.php?id=55791> Luettu 18.2.2013.</p> <p>Herring, John Anthony (toim.) 2008. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics vol. 1. 4. painos. Kanada: Saunders Elsevier.</p> <p>Howell, Daniel 2010. The barefoot book. 50 Great reasons to kick off your shoes. 1. painos. Hunter house publishers.</p> <p>Nirenberg 2009. What are the best shoes for children? Verkkodokumentti. <http://www.americaspodiatrist.com/2009/12/what-are-the-best-shoes-for-children-the-answer-may-surprise-you/> Luettu 27.4.2013.</p> <p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Po-</p>	<p>Paljasjaloin kulkeminen olisi suositeltavaa aina kun se on turvallista</p>

<p>diatry Management 2002 Oct; 21 (8): 83–4, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim)</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p>	
LÄHDEVIITE	JALKINEEN MUUT OMINAISUUDET
<p>Groll-Knapp, Elisabeth 2003. Hausschuhe oder barfuß im Kindergarten? Verkkodokumentti. < http://www.kinderfuesse.com/pdf/elisabeth_groll-knapp.pdf > Luettu 25.5.2013.</p> <p>Kinderfuesse n.d. Plus12. Verkkodokumentti. < http://www.kinderfuesse.com/was_das_plus12_kann> Luettu 6.9.2013.</p> <p>Kinz, Wieland 2012. Measuring day for children's feet and shoes Helsinki 2012 in cooperation with Respecta Oy.</p> <p>Liukkonen, Irmeli 2004. Lapset ja nuoret jalkaterapeutin asiakkaana ja jalkojen omahoito. Teoksessa Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja terveys. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim Helsinki. Hämeenlinna: Karisto Oy. 508–514.</p> <p>Saarikoski, Riitta – Stolt, Minna – Liukkonen, Irmeli 2010. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.</p>	<p>Kierrätettävissä jalkineissa huomioitavat asiat</p>
<p>Rossi, William A. 2002. Children's footwear: launching site for adult foot ills: it's time to advocate shoelessness for kids. Podiatry Management 2002 Oct; 21 (8): 83–4, 86, 88–90 passim. (83–4, 86, 88–90 passim)</p>	<p>Myytit hyvän jalkineen ominaisuuksista:</p> <p>Kasvava jalka tarvitsee tukea</p> <p>Jalkineen tulee olla hyvin istuva</p> <p>Jalkineen tulee tukea nilkkaa ja kantapäätä</p> <p>Pronaatio</p> <p>Jalkineitta kulkeminen on epäkäytännöllistä, sivistymätöntä, epähygieenistä sekä vaarallista terävien esineiden vuoksi</p>

Kyselylomake

Kysely lasten jalkaterveyden edistämiseksi

Vastaamalla rehellisesti voit osaltasi parantaa kyselyn luotettavuutta.

Hei sinä aikuinen, joka ostat 0-12 -vuotiaalle lapselle jalkineita!

Tarvitsemme apuasi saadaksemme tietoa lasten jalkaterveyden edistämiseksi. Kyselyn avulla selvittämme mielipiteitäsi erilaisiin jalkineisiin ja jalkaterveyteen liittyviin asioihin.

Teemme opinnäytetyötä yhteistyössä Respecta Oy:n kanssa ja kyselyn tuloksien avulla kokoamme julkisen verkko-oppaan, joka julkaistaan yhtiön kotisivuilla kuluvan vuoden (2013) aikana. Opas tulee käsittelemään jalkineiden hankintaa ja jalkineiden vaikutuksia lasten jalkaterveyteen.

Vastaukset ovat luottamuksellisia. Vastaamalla rehellisesti voit osaltasi parantaa kyselyn luotettavuutta.

Aikaa vastaamiseen menee noin 8-15 min.

Ole mukana edistämässä lasten jalkaterveyttä!

Metropolia amk:n jalkaterapeuttiopiskelijat Jonna Mäkilä, Leila Pitkänen ja Riitta Kaartinen

1. Sukupuoli Mies Nainen

Olen:

☐ ☐

2. Missä asut?

3. Minkä ikäinen olet?

4. Vastaatko henkilökohtaisesti lapsen jalkineiden ostosta?

Valitse sopivin.

- ☐ Kyllä, päätän ostoista yksin
- ☐ Osittain, ostan jalkineita yhdessä puolison kanssa
- ☐ En, ostan jalkineita vain lahjaksi (olen sukulainen, kummi yms.)

5. Talouteeni kuuluu lapsi/lapsia seuraavista ikäryhmistä? Valitse kyllä TAI ei vaihtoehto, joka kohtaan.

	Kyllä	Ei
0-1 -vuotias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1-2 -vuotias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2-3 -vuotias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3-4 -vuotias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4-6 -vuotias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6-8 -vuotias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8-10 -vuotias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10-12 -vuotias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taloudessani ei asu lapsia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jalkineiden osto/hankinta.

6. Kuinka usein tarkistat lapsen jalkineiden sopivuuden?

--Valitse tästä--

7. Kuinka monta paria jalkineita ostat keskimäärin (yhdele) lapselle vuosittain?

--Valitse tästä--

8. Onko mielestäsi helppoa ostaa lapselle jalkineita?

☐

Kyllä

☐

Ei

JOS EI, hankalaksi koen...

9. Kuinka paljon tyhjää tilaa jätät lapsen varpaiden eteen (keskimäärin) uusia jalkineita ostaessasi?

Alle 0,5 cm	0,5 cm	1 cm	1,5 cm	2 cm	Yli 2 cm
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Valitse yksi.

10. Miten määrittelet lapsen jalkineen oikean koon (kuvaile mitä teet/ käytät apuna)?

Jalkineiden ominaisuudet ja mikä jalkineissa on hyvää tai huonoa.**Olemme kiinnostuneita kuulemaan sinun henkilökohtaisen mielipiteesi ja näkemyksesi seuraavista:****Mitä ominaisuuksia pidät jalkineissa tärkeänä JA Mitkä ominaisuudet ovat mielestäsi hyviä tai huonoja?**

VALITSE VAIHTOEHDOSTA SE, JOKA TULEE ENSIMMÄISENÄ MIELEESI.

Kysymyksiin ei ole oikeita tai vääriä vastauksia, vain mielipiteelläsi on väliä.

Jalkineiden tärkeät ominaisuudet.

Kun ostat lapselle jalkineita, kuinka tärkeänä pidät seuraavia asioita?

0 = ei merkitystä

1 = hieman tärkeä

2 = tärkeä

Valitse joka kohdasta yksi vaihtoehto.

11. Kun ostat lapselle jalkineita, kuinka tärkeänä pidät seuraavia asioita?

	0 = ei merkitystä	1 = hieman tärkeä	2 = tärkeä
1. Edullinen hinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Lapsen mielipide jalkineen ulkonäöstä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Lapsen mielipide jalkineen sopivuudesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Jalkineen merkki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Muiden suositukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Ulkonäkö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Puettavuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Kestävyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Vuodenaikaan sopiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Jalkineen paino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Varpailla tilaa liikkua ylöspäin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Varpaiden edessä on tyhjää tilaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Jalkine on tukeva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jalkineiden hyvät tai huonot ominaisuudet.

Millaisina pidät seuraavia jalkineiden ominaisuuksia?

0 = en osaa sanoa
 1 = huono ominaisuus
 2 = hyvä ominaisuus

Valitse joka kohdasta yksi vaihtoehto.

12. Millaisina pidät seuraavia jalkineiden ominaisuuksia?

	0 = en osaa sanoa	1 = huono ominaisuus	2 = hyvä ominaisuus
1. Hengittävä päällis- ja vuorimateriaali (esim. nahka, Gore-Tex)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Säädettävä kiinnitys (esim. nauhat, tarrat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Kantapään alue (kantakappi) on joustava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Kantapään alue (kantakappi) on jäykkä/tukeva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ei korkoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Korko (yli 1cm)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Taipuisa ja joustava pohja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Taipumaton ja kova pohja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Ohut pohja (alle 1cm)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Paksu pohja (yli 1cm)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Pitävä pohja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Irrotettava pohjallinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Tasainen/suora pohjallinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Kaarituellinen tai muuten muotoiltu pohjallinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lasten jalkaterveys ja jalkineet.

VALITSE VAIHTOEHDOSTA SE, JOKA TULEE ENSIMMÄISENÄ MIELEESI.

Kysymyksiin ei ole oikeita tai väärä vastauksia, vain mielipiteelläsi on väliä.

Jatka lausetta ja valitse kyllä, jos lauseen jatko vastaa mielipidettäsi TAI ei, jos se ei vastaa.

13. Mielestäni lapset käyttävät jalkineita, jotta...

	Kyllä	Ei
1. Jalat on suojattu lialta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Jalat on suojattu kolhuilta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Jalat on suojattu kylmältä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Jalat voivat kehittyä luonnollisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Jalkalihakset vahvistuvat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Askellus on vakaampaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Kävelyn oppiminen on helpompaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Olen saanut ENITEN ohjausta lasten jalkineiden merkityksestä jalkaterveydelle seuraavasta paikasta/ taholta.

--Valitse tästä--

Muualta, mistä

Avojaloin liikkuminen sisällä ja ulkona.

5. Avojaloin liikkuminen.

	Kyllä	Ei	Minulla ei ole omia lapsia.
1. Kulkeeko lapsesi avojaloin ULKONA (lämpimänä vuoden aikana)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Kulkeeko lapsesi avojaloin SISÄLLÄ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Onko avojaloin kulkemisesta mielestäsi huolenaiheita ulkona?

	Kyllä	Ei
ULKONA (lämpimänä vuoden aikana)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

JOS KYLLÄ, kuvailisitko huolenaiheitasi?

17. Onko avojaloin kulkemisesta mielestäsi huolenaiheita sisällä?

	Kyllä	Ei
SISÄLLÄ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

JOS KYLLÄ, kuvailisitko huolenaiheitasi?

Lasten jalkineet ja jalkaterveys.

Alla on muutamia väittämiä jalkineisiin ja jalkaterveyteen liittyen, ovatko väitteet mielestäsi oikein vai väärin?

VALITSE VAIHTOEHDOSTA SE, JOKA TULEE ENSIMMÄISENÄ MIELEESI.

Väittämiin ei haeta oikeaa tai väärää vastausta, vain henkilökohtaisella mielipiteelläsi on väliä.

	Oikein	Väärin
18. Ovatko väitteet mielestäsi oikein VAI väärin?		
1. Lyhyet ja liian kapeat jalkineet voivat aiheuttaa varpaiden virheasentoja (esim. vaivaisenluu).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Jalkineen sopivuuden voi määritellä ulkopohjan pituuden mukaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Jalkaterät ovat keskenään usein erimittaiset.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Jalkine ostetaan aina isomman/ pidemmän jalkaterän mukaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Lapsen hermosto on kehittynyt kunnolla vasta 7 -vuotiaana, jolloin hän osaa vasta kertoa jos jalkineet ovat liian lyhyet/ kapeat.

☐ ☐

6. Pienen lapsen jalka tarvitsee ulkopuolista tukea (tukeva jalkine) kehittyäkseen normaalisti.

☐ ☐

7. Paljain jaloin käveleminen parantaa tasapainoa.

☐ ☐

8. Liian pienet sukat/ kengät voivat aiheuttaa kynnen ulkonäköön muutoksia (esim. kynnen kupertuminen, sisäänkasvu tai paksuuntuminen).

☐ ☐

9. Liian lyhyet sukat eivät aiheuta varpaiden virheasentoja (esim. vaivaisenluu).

☐ ☐

Lopuksi

Viimeiset kysymykset auttavat kehittämään tulevan oppaan sisältöä.

19. Mistä aiheista haluaisit saada lisätietoa jalkineisiin ja jalkaterveyteen liittyen?

Voit valita halutettessasi yhden tai useita.

☐ Kasvu- ja käyntivaran määrittäminen

☐ Käytettyjen jalkineiden valinta

☐ Jalkineiden sopivuuden tarkastaminen

☐ Hyvän jalkineen ominaisuudet

☐ Jalkineiden valinta

☐ Lasten jalkaterveys

☐ Paljasjalkaisuus

☐ Alaraajojen kasvu/kehittyminen

☐ Pohjalliset

Muu, mitä/mitä

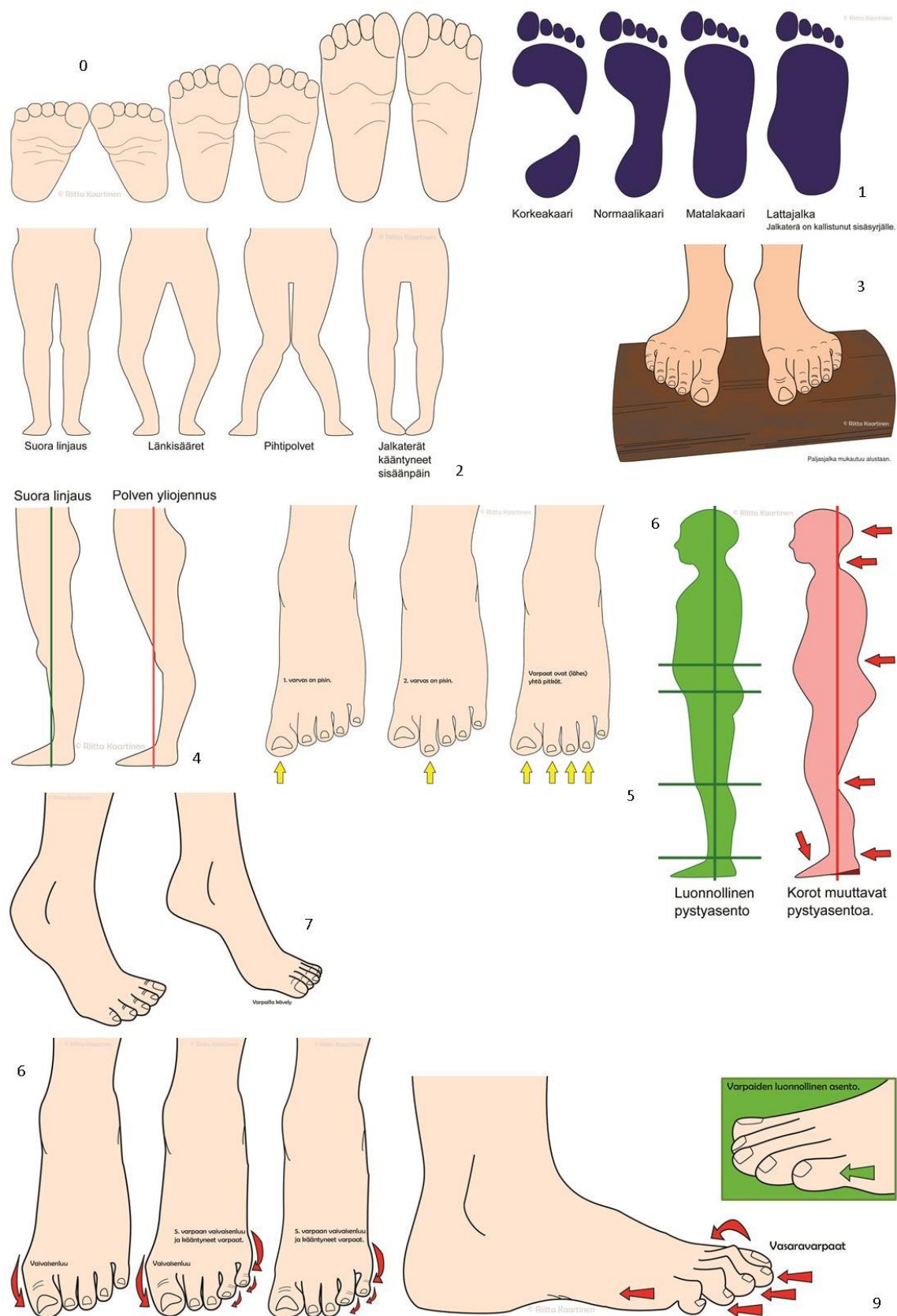
20. Haluaisitko kertoa/ kommentoida meille jotakin? Voit vastata ranskalaisin

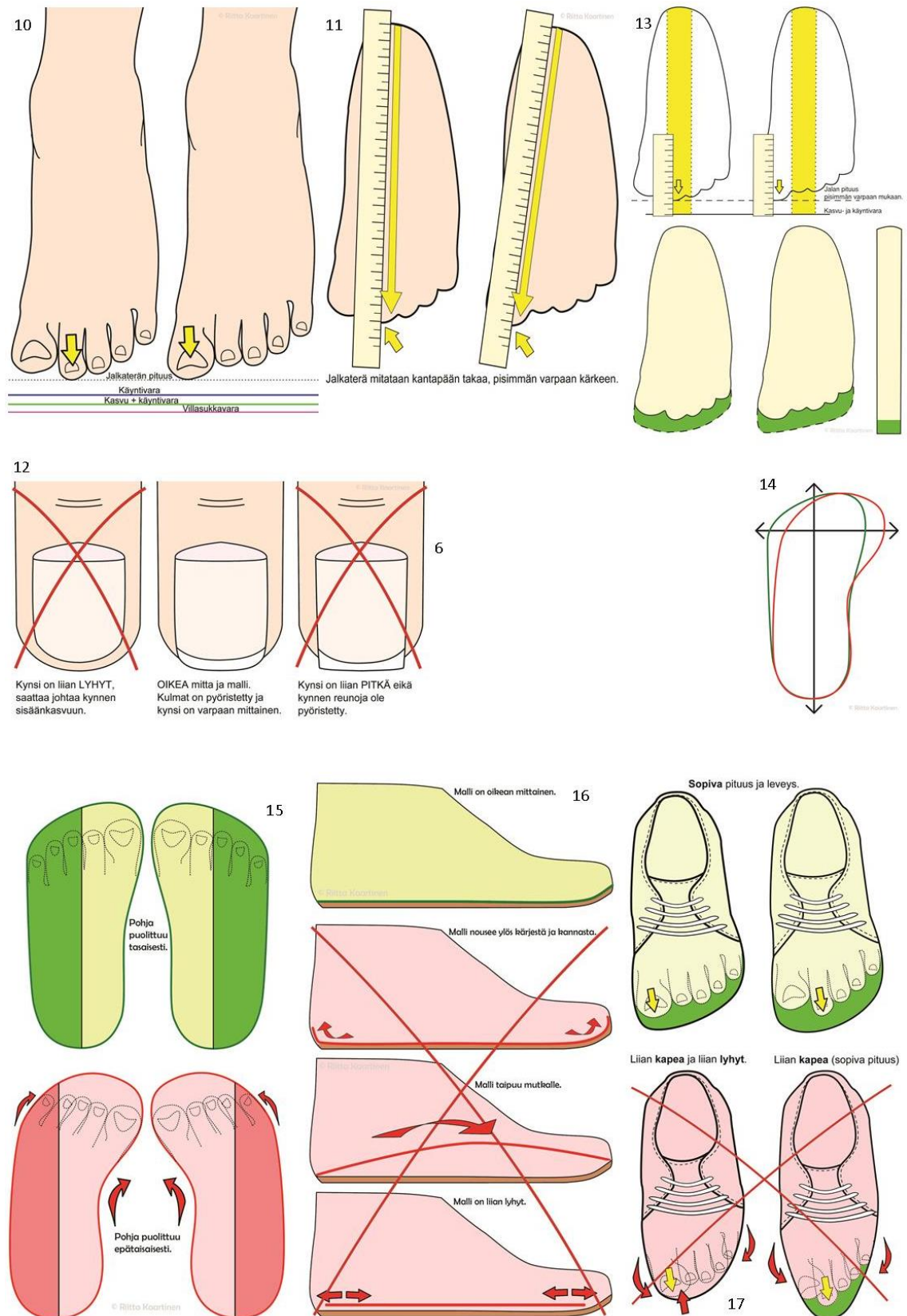
viivoin.

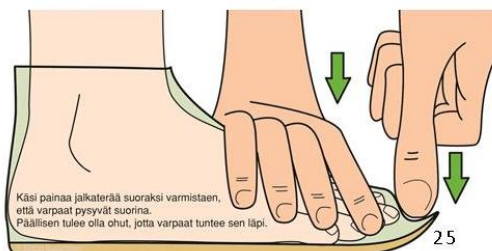
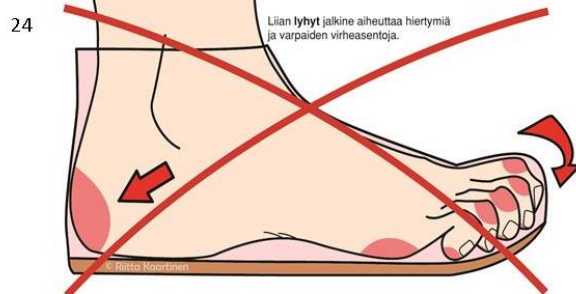
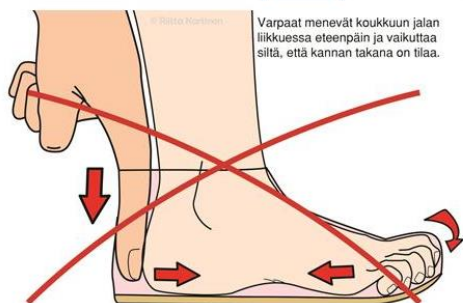
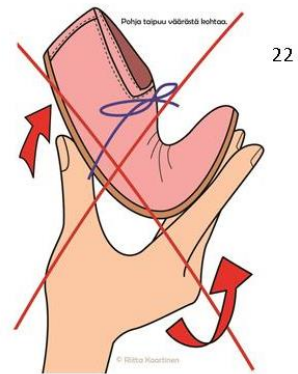
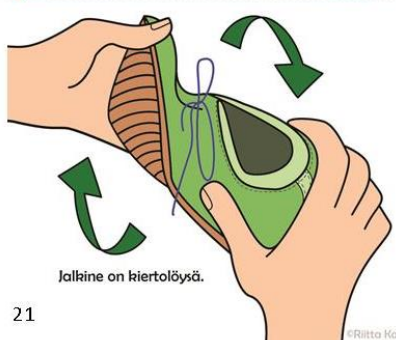
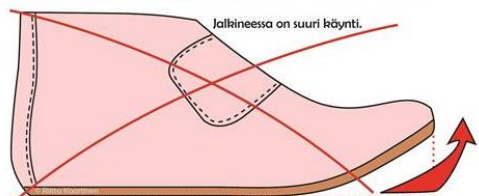
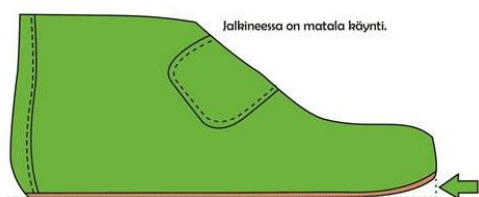
Kiitos ajastasi!

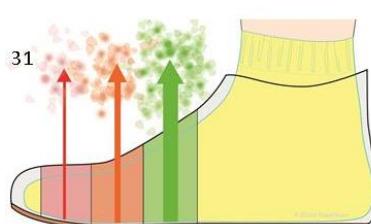
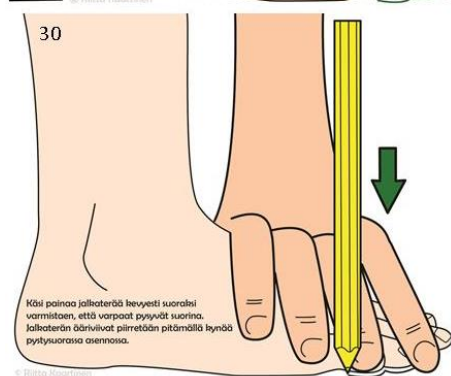
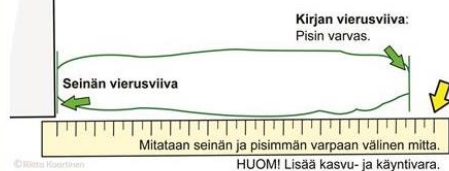
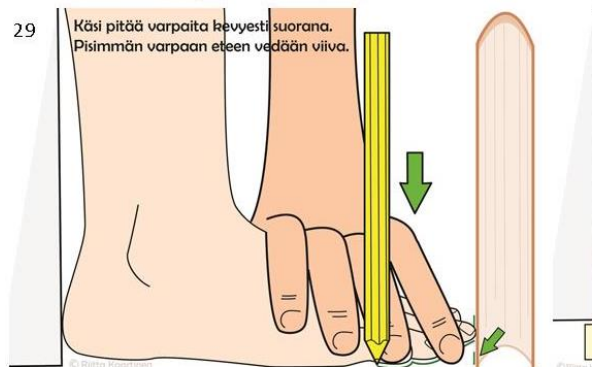
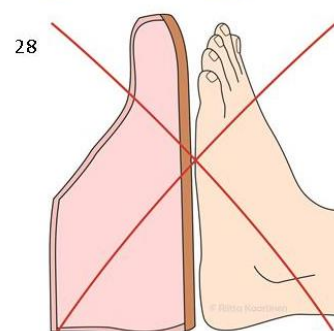
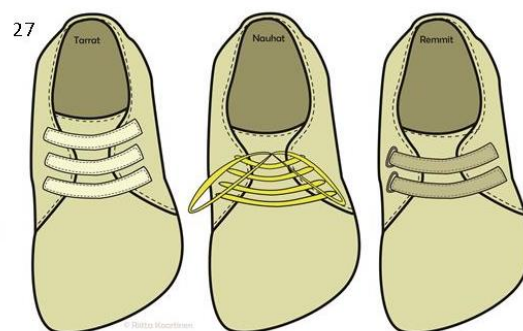
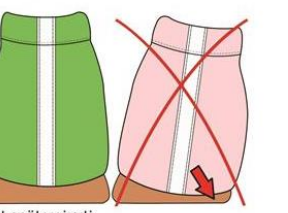
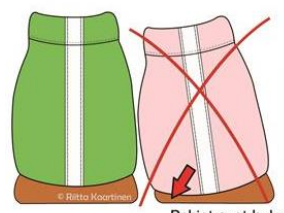
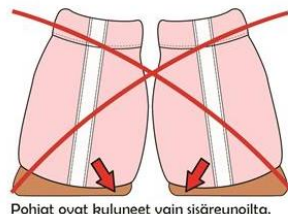
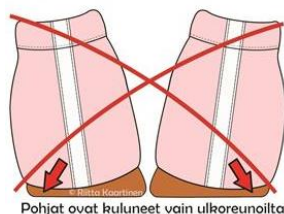
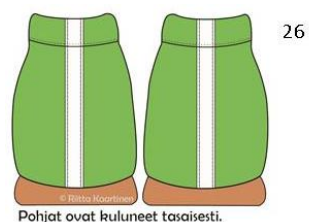
Kysely on loppunut.

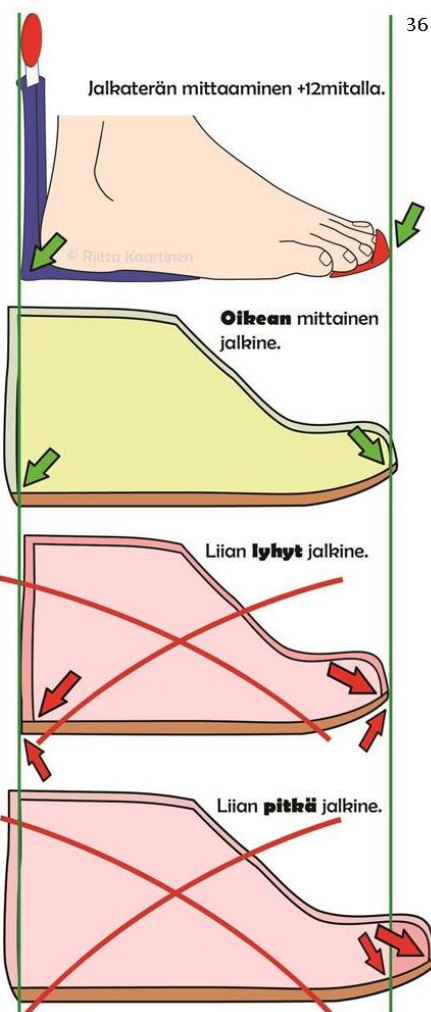
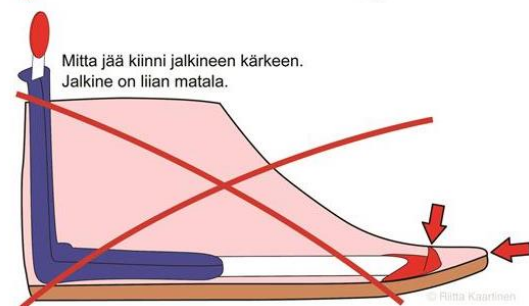
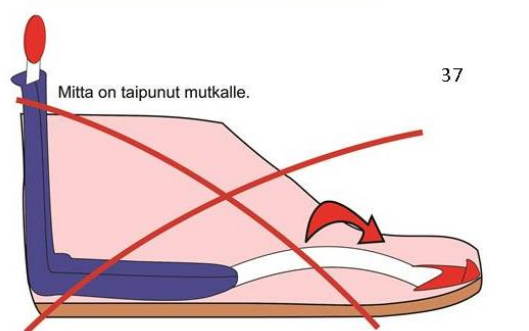
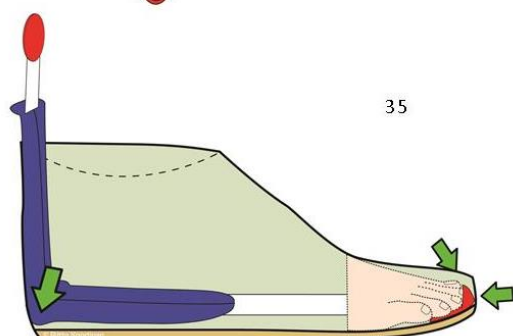
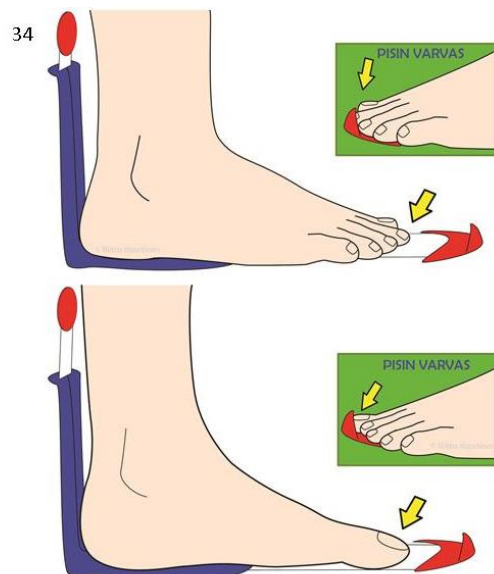
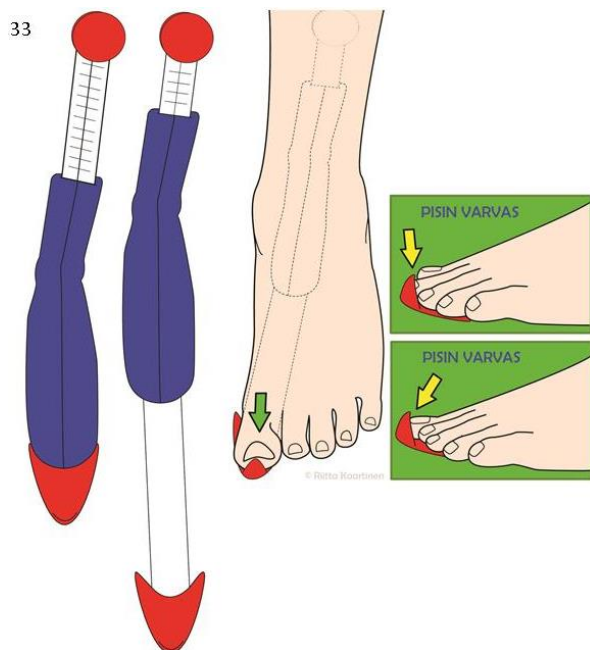
Kuvat ja tekstit oppaaseen











ETUSIVU

PÄÄOTSIKKO: **OPAS LASTEN JALKINEIDEN VALINTAAN**

ALAOTSIKKO: **Opas sopii lapselle, jolla ei ole todettuja ja diagnosoituja ongelmia alaraajoissa.**

JALKINEIDEN TEHTÄVÄ on jalkaterien suojaus.

Jalkineet suojaavat jalkoja kylmältä, kuumalta, märältä, kolhuilta, teräviltä esineiltä, kemikaaleilta ja kovalta alustalta.

JALKATERÄN TEHTÄVÄT: (epätasaiseen) alustaan mukautuminen, iskunvaimentaminen ja toimiminen jäykkänä vipuvartena.

Terve jalkaterä kiertyy kävellessä etu- ja takaosasta vastakkaisiin suuntiin (spiraaliliike) ja mukautuu siten erilaisiin alustoihin. Jäykkä jalkine estää tämän luonnollisen liikkeen.

Jalkaterä ja nilkka ovat tärkeitä osia koko kehon iskunvaimennusjärjestelmässä. Jalkaterä joustaa, joka askeleella keventäen kehon kuormitusta. Esimerkiksi pohjalliset, jotka estävät pronatiota (jalkaterän liikkeen sisäsyrjälle) estävät tätä luonnollista toimintoa, jolloin keho joustaa jostain muualta, esim. polvesta.

Jäykkänä vipuvartena toimiminen tarkoittaa jalkaterän jäykistymistä osuessaan alustaan kävellessä tai juostessa sekä kun kantapää kohoaa alustalta varvastyönnön ajaksi. Kun asennot ja alustat muuttuvat, jalkaterän ja säärilihasten tehtävänä on mukautua muuttuviin asentoihin ja liikkeisiin sekä tarvittaessa korjata niitä.

Jalkaterveys paranee pienillä teoilla, kipuilevat jalat häiritsevät elämää, ne kannattaa siis pitää hyvässä kunnossa!

Jaloille parasta on paljasjalka kävely, silloin alaraajat pääsevät toimimaan niiden luonnolliseen tapaan.

LÄHTEET (linkki Theseuksen tietokantaan): **OPINNÄYTETYÖ**

TEKIJÄT: **RIITTA KAARTINEN, JONNA MÄKILÄ JA LEILA PITKÄNEN**

METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULUN JALKATERAPEUTTIOPISKELIJAT 2013

PÄÄOTSIKKO: JALKATERIEN RAKENNE

ALAOTSIKKO: JALKATERIEN KASVU JA HERMOSTO

- Jalkaterässä on 26 luuta, 55 niveltä, 107 nivelsidettä ja 31 lihasta.
- Luiden rakenteissa on huomattavia yksilöllisiä eroja kuten muoto ja koko.
 - Jalkaterän luutuminen loppuu vasta 18–20-vuotiaana.
- Nivelsiteet, jänteet ja lihakset tukevat jalkaterän alueen luisia rakenteita, kuten jalan joustavaa sisäkaarta.
- Alaraajojen nivelet, lihakset, jänteet ja rasvapatjat toimivat koko kehon iskunvaimentimena kävelyssä, juoksussa ja hyppyissä.
- Paljain jaloin kävellessä aktivoituu kaikki kävelyyn osallistuvat lihakset eli puolet kehon 650 lihaksesta ja 200 luusta, sekä iso joukko niveliä.
 - Harrasta paljasjalkakävelyä aina kun on mahdollista, jotta jalan lihakset pääsevät toimimaan niiden luonnolliseen tapaan.

Terve jalkaterä on suoralinjainen: Kantaosasta kapea ja varvasosasta leveä (lapsilla tämä on nähtävissä korostetusti).

Varpaat liikkuvat ja ovat erillään toisistaan. Iho ja kynnet ovat ehjät ja joustavat. Jalkaterä on joustava, vahva ja se mukautuu erilaisille kävelyalustoille.

ALAOTSIKKO: JALKATERIEN KASVU

- Jalkaterien pituuskasvu on nopeinta ensimmäisten ikävuosien aikana. Joskus vielä 3–4-vuotiaana jalkaterät kasvavat noin 20 mm vuodessa.
 - Täyden mitan jalkaterä saavuttaa tytöillä noin 14-vuotiaana ja pojilla 16–18-vuotiaana.
- Vaikka jalkaterien kasvu päättyy, niiden luutuminen jatkuu 18–20 ikävuoteen asti.
 - Kun jalkaterä ei ole vielä luutunut, se on hyvin altis mukautumaan ulkopuoliseen esim. jalakineen aiheuttamaan paineeseen.
 - Jalkaterien nopean kasvun ja kasvupyrähdysten vuoksi jalkaterien pituudet tulisi tarkistaa säännöllisesti.
- Jalkapohjan uurteista voidaan seurata jalkaterän kierteisen toiminnan kehittymistä. Jalkaterän etu- ja takaosa välistä kiertymistä kuvattaessa, puhutaan torsioista tai jalkaterän etu- ja takaosan välisestä spiraalista.
 - Jalkaterän etu- ja takaosan eriytyneiden liikkeiden kehittymiselle on oleellista, että lapsi liikkuu mahdollisimman paljon. Varpaille nouseminen, isovarpaiden tyvinivelten vapaa ojentuminen sekä hyvien sääri- ja pohjelihasten toiminta ovat tässä avainasemassa.

LAPSEN JALKATERIEN PITUUSKASVUN ETENEMINEN JA MITTAAMISTARVE

HUOM! Lapsen jalkaterien kasvu on yksilöllistä ja kasvu tapahtuu pyräyksittäin.

- Taulukossa ilmoitetut luvut ovat keskiarvoja.

LAPSEN IKÄ	JALKATERÄN KASVU	MITTAUSTARVE
1–2	1,5 mm/ kk	Joka 2. kk
2–3	1,0 mm/ kk	Joka 3. kk
3–4	1,0 mm/ kk	Joka 4. kk
4–6	1,0 mm/ kk	Joka 6. kk
6–10	<1,0 mm/ kk	Joka 6. kk
Jalkaterän pituuskasvu hidastuu 5 ikävuoden jälkeen. Lopullisen mitan jalkaterä saavuttaa tytöillä n. 14-vuotiaana ja pojilla 16–18-vuotiaana.		

ALAOTSIKKO: HERMOSTO

- Vaikka lapsi muistuttaa rakenteeltaan aikuista jo hyvin varhaisessa vaiheessa, on hermoston kehitys kesken vielä pitkään.
 - Asentotunto kehittyy vastaamaan aikuisen asentotuntoa vasta 12-vuoden ikäisenä, jolloin liikkumisen malli vastaa aikuisen mallia.
- Kokonaisuutena hermosto on valmis vasta noin 16–20-vuotiaana.
 - Hitaimmin kehittyy somaattinen hermosto (käsittelee mm. aistimuksia).
- Hermoston hidas kypsyminen vääristää lapsen tuntemuksia jalkineen istuvuudesta.
 - Lapsi voi pitää neljä numeroa liian pieniä jalkineita ja sanoa, että ne ovat sopivat.
- Tuntoaistin kehittyessä lapsi pystyy yhä luotettavammin kertomaan esim. jalkineen paineen ja hankauksen.
- Hermoston hidas kehittyminen sekä hermoston kyky sopeutua huonoihinkin olosuhteisiin luovat omat haasteensa hyvän jalkineen löytymiselle. Ostotilanteessa pelkästään lapsen mielipiteeseen jalkineen sopivuudesta onkin syytä suhtautua varauksella.

PÄÄOTSIKKO: JALKATERIEN MALLI

ALAOTSIKKO: VARPAIDEN MUKAAN JA PERUSRAKENTEIDEN MUKAAN

ALAOTSIKKO: VARPAIDEN MUKAAN

- Jalkaterän ulkonäköön ja muotoon vaikuttavat luuston mittasuhteet
- Jalkaterän malleja on erilaisia ja jalkaterät ovat keskenään usein erimittaiset.
 - Pituudeltaan samanmittaisissa jalkaterissa päkiän leveydet saattavat vaihdella, pojilla lähes kolme ja tytöillä lähes neljä senttiä ja kantaluun leveyskin noin kaksi senttiä.
- Varpaiden pituuseroja on hyvä havainnoida jalkineen mallia ja kokoa valittaessa.
 - Isovarvas on pisin (ukkovalta, egyptiläinen, germaaninen).
 - Altistaa erityisesti vaivaisenluun synnylle.
 - Kakkosvarvas on pisin (akkavalta, kreikkalainen, romaaninen).
 - Altistaa erityisesti vasaravarpaan synnylle.
 - Jalkaterä, jossa kaikki varpaat ovat (lähes) yhtä pitkät (tasavalta, nelikulmainen).

ALAOTSIKKO: PERUSRAKENTEIDEN MUKAAN

Jalkoja voidaan luokitella kuormittumistavan ja rakenteiden mukaan perustyyppeihin: Korkeakaarisiin, normaalikaarisiin ja matalakaarisiin jalkateriin, myös lattajalka on yksi jalkaterän malleista ja on tavallinen sekä lasten että aikuisten keskuudessa.

Lapsen jalkaterissä on enemmän rasvakudosta kuin aikuisilla, tämä näkyy ulospäin jalan pyöreämpänä muotona. Lapsen kasvaessa osa rasvakudoksesta poistuu, jolloin jalkaterä saa luonnollisen mallinsa.

- **Korkeakaarisessa** jalkaterässä jalan ulkosyrjä (ulkokaari) ei kuormitu ollenkaan tai kuormittuu vain vähän. Kuormitus jakautuu päkiöille ja kantapäille.
- **Normaalikaarisessa** jalkaterässä koko jalkapohja sisäkaarta lukuun ottamatta kuormittuu.
- **Matalakaarisessa** jalkaterässä koko jalkapohja kuormittuu, eikä siinä ole nähtävissä sisäkaarta (tai sitä on nähtävissä vain vähän). Matalakaarinen jalka on yleinen paljasjalkakulttuureissa.
 - Matalakaarinen jalkaterä ei ole kansankielellä tunnettu lättä- tai lattajalka!
- **Lattajalassa** koko jalkapohja on kuormittunut. Kuormitusmuutoksen lisäksi on selkeästi nähtävissä laskeutuneen pitkittäisenkaaren lisäksi kantaluun kääntyminen sisään (valgus), jalkaterän etuosan asentomuutos ja kävelyn mallin muuttuminen. Lattajalka voi olla joko toiminnallinen tai rakenteellinen.
 - Toiminnallisessa lattajalassa pitkittäinen kaari häviää kuormituksessa ja tulee esiin kuormittamattomassa jalkaterässä.
 - Lattajalkaiselta vaikuttava lapsi on syytä ottaa tutkimuksiin, mikäli kantaluu on voimakkaasti kääntynyt sisäänpäin, jalkaterät ovat kipeät tai ne väsyvät nopeasti, jolloin lapsi ei tahdo liikkua.
 - Ylipainon on havaittu lisäävän lattajalkaisella lapsella oireiden esiintyvyyttä ja niiden voimakkuutta.
 - Kivuton toiminnallinen lattajalka ei tarvitse hoitoa.
- Tutkimuksissa on todettu, että paljasjaloin kävely aktivoi jalkapohjan kosketusreseptoreja, jotka aktivoivat lihasten toimintaa nostaen pitkittäistä kaarta.

PÄÄOTSIKKO: ALARAAJOJEN KEHITYSVAIHEITA**ALAOTSIKKO: LÄNKISÄÄRET JA PIHTIPOLVET, POLVIEN YLIOJENNUS, KÄVELY JALKATERÄT SISÄÄN- TAI ULOSPÄIN ja VARPAILLA KÄVELY**

Sikiöasento, makuuasento ja lopuksi pystyasento kehittävät lapsen alaraajoja. Alaraajojen kehittymiseen sisältyy reisi- ja sääriluiden sekä jalkaterän luiden kiertymiä ja erilaisia asentovaihteluita.

Eri kehitysvaiheissa ja ikäkausina lasten alaraajoissa on nähtävissä omat ominaispiirteensä, jotka aikuisen alaraajoihin verrattaessa saattavat näyttää virheellisiltä ja aiheuttaa ylimääräistä huolta vanhemmissa. Lapsen alaraajoja tarkastellessa tulisi ottaa huomioon niiden normaali kehittyminen ja muistaa etteivät lapsen jalkaterät ole pienoismalli aikuisten jalkateristä.

Länkisääret, pihtipolvet, polvien yliojennus ja kävely jalkaterät sisään- tai ulospäin ovat yleisiä fysiologisia ilmiöitä ja kuuluvat lapsen normaaliin kehitykseen ja korjaantuvat yleensä itsestään lapsen kasvaessa.

ALAOTSIKKO: LÄNKISÄÄRET (genu varum) JA PIHTIPOLVET (genu valgum)

- Lapsella on syntyessään länkisääret. Polvien kulma vaihtelee 15 jopa 30 asteeseen.
- Liikkeelle lähtiessä polvien kulma pienenee ollen noin 1,5-vuoden ikäisellä lapsella nolla.
- Alaraajojen kehittyminen jatkuu ja niiden asento muuttuu pihtipolviseksi.
- Pihtipolvet ovat suurimmillaan 3,5–4-vuotiaana jolloin polvien valgus -kulma on noin 8 astetta.
- Kouluikään mennessä polvien valgus -kulma pienenee, ollen 7–8-vuotiailla 5–6 astetta, eli sama kuin aikuisilla.
- Painon on todettu vaikuttavan merkittävästi lasten pihtipolvien esiintyvyyteen lasten ikään tai sukupuoleen katsomatta.
- Jos polvet eivät ole suoristuneet 10 ikävuoteen mennessä tai lapsi kompastelee jalkoihinsa tai on nähtävissä selkeä puoliero voi ammattilaisen konsultointi olla tarpeen.

ALAOTSIKKO: POLVIEN YLIOJENNUS (genu recurvatum)

- Polvien yliojennus liittyy yleensä leikki-ikään.
- 5-6 -vuotiaana nivelsiteet vahvistuvat ja yliojennus pienenee tai poistuu.
- Alaraajojen epäsymmetriset linjaukset ja polven ojentuminen yli 10 astetta voi viitata patologiaan muutoksiin, jolloin syy kannattaa selvittää omalääkärin kautta.
- Myöhemmällä iällä, varsinkin tytöillä, polvien yliojennus saattaa johtua perinnöllisestä nivelten yli liikkuvuudesta.
 - Polven nivelet pysyvät paremmassa kunnossa jos polvien lukkoasentoa välttää.

ALAOTSIKKO: KÄVELY JALKATERÄT SISÄÄN- TAI ULOSPÄIN (in-toeing/out-toeing)

- Alle 2-vuotiailla yleisin syy on jalkaterän etuosan synnynnäinen epämuodostuma, metatarsus adductus.
 - Jalkaterän etuosa on kääntynyt jalkapöytäluista sisäänpäin, mutta jalkaterän takaosa on suorassa
 - Korjaantuu noin 9/10 lapsesta itseksensä ensimmäisen ikävuoden aikana.
- 2–3-vuotiailla todennäköisemmin syynä on sääriluun liiallinen sisäkierto.
 - Lapsen seistessä polvet osoittavat suoraan eteenpäin ja jalkaterät sisäänpäin. Kierto on usein toispuoleinen.
 - 9/10 tapauksissa sääriluun kiertyminen vähenee itsestään kahdeksaan ikävuoteen mennessä.
- 3–4-vuotiailla todennäköisemmin syynä on reisiluun kaulan korostunut kiertyminen eteenpäin (anteversio).
 - Lapsen seisoessa polvet sekä jalkaterät kääntyvät sisäänpäin.
 - Muutos pahenee 4–6-vuotiaana ja korjaantuu suurimmalla osalla lapsista 8 ikävuoteen mentäessä.
- Kävely jalkaterät ulospäin on harvinaisempaa. Syyt ovat päinvastaiset: lisääntynyt sääriluiden ulkokierto ja korostunut reisiluunkaulan kiertyminen ulospäin (retroversio).

ALAOTSIKKO: OPITTU VARPAILLA KÄVELY (idiopathic toe-walking)

- Varpailla kävelyä voi esiintyä lapsilla 3–4 vuoden ikään asti.
- Idiopaattinen eli sisäsyttyinen/ opittu varvaskävely todetaan usein lapsen ollessa 2-vuotias.
 - Lapsi kulkee varpaillaan mutta pystyy pyydettyä kävelemään kanta-varvaskäyntiä tai lapsi kuormittaa koko jalkapohjan aluetta seisoessaan.
- Diagnoosi tehdään sulkemalla pois varpailla kävelyä aiheuttavat sairaudet kuten esimerkiksi CP-vamma.
- Opittu varpailla kävely on normaaliksi katsottava ilmiö joka häviää vähitellen itsestään.
- Syntysyytä ei tiedetä ja hoitomuotojen tehosta ei ole riittävästi näyttöä. Toimenpiteisiin ryhdytään jos varpailla kävely haittaa lasta itseään.

PÄÄOTSIKKO: JALKINEIDEN VAIKUTUKSIA JALKATERÄÄN

ALAOTSIKKO: LIIAN PIENI JALKINE

- Jalkineet muuttavat lapsen luonnollista liikkumisen mallia, vaikeuttavat alustasta saatavia tuntoais-timuksia ja muovaavat luisia rakenteita.
- Jopa 50 % 8–9-vuotiaista lapsista on menettänyt jalkojen luonnollisen toimintakyvyn.
 - Tämä johtaa siihen, että hyvin varhaisessa aikuisiässä näkyy vaivaisenluu- vasaravarvas-muutoksia ja kynsien virheellistä kasvua.
- Hyvinkin suunniteltu jalkine voi huonosti istuvana olla epämukava ja aiheuttaa käyttäjälleen jalka-sairauksia ja virheasentoja.
 - Erilaiset jalan rakennetta muotoilevat tuet ja liian napakka istuvuus on kuin korsetti, joka rajoittaa normaalia kehitystä ja passivoi lihaksia.
 - Liian tiukka jalkine häiritsee heikentää verenkiertoa ja voi johtaa epämuodostumiin.
- Useimmilla lapsilla kehittyy terveet jalat niin kauan kuin heidän jalkojaan ei pakoteta huonosti istu-viin ja joustamattomiin jalkineisiin.
 - Mikäli lapsella/nuorella ilmenee normaalista kehityksestä poikkeavia jalkaterän tai alaraa-jan asentomuutoksia, voi hänelle olla apua toiminnallisista harjoitteista, (yksilöllisesti val-mistetuista) tukipohjallista tai erikoisjalkineista.

ALAOTSIKKO: LIIAN PIENI JALKINE

- Liian pienet jalkineet voivat aiheuttaa kovettumia ja känsiä, virheasentoja (vaivaisenluu, vasa-ravarpaat, levinnyt päkiä) sekä kynsiongelmiä. Liian lyhyet jalkineet saattavat myös muuttaa alaraajojen toimintoja.
 - Punaiset jäljet varpaiden kärjissä ovat merkki, että jalkineet ovat liian lyhyet.
 - Jäljet varpaiden nivelten päällä osoittavat, että jalkineet ovat liian matalat.
 - Jalan sisä- tai ulkoreunassa olevat jäljet osoittavat, että jalkineet ovat liian kapeat.
 - Ylöspäin taipuneet tai kuluneet kynnet ovat selvä merkki, että jalkineet ovat liian lyhy-et (aikuisella kynnet saattavat paksuuntua).
 - Usein toistuva mustakynsi saattaa olla matalakärkisen ja liian lyhyen kengän aiheuttama trauma.
- Liian pienet sukat, kuten jalkineetkin, voivat aiheuttaa varpaiden virheasentoja sekä kynsien virheellistä kasvua.
- Sukat ovat liian pienet jos ne vetävät varpaat koukkuun ja suppuun.

- Jalkaterässä voi myös nähdä liian pienien sukkien aiheuttamat puristusjäljet.
- Huonosti istuvana sekä huonosta materiaalista valmistettuna ne voivat aiheuttaa hier-
tymiä, rakkoja, varvasvälihautumia ja verenkiertohäiriöitä.
- Sisäänkasvanut kynsi on yleinen vaiva lapsilla ja nuorilla. Ominaisuus voi olla perinnöllinen,
mutta myös ulkoinen paine kuten lyhyt, matalakärkinen jalkine, tiukka ja lyhyt sukka tai liian
pienet potkukousut voivat puristaa ja muuttaa kynnen muotoa.

PÄÄOTSIKKO: **PALJASJALLOIN LIIKKUMINEN – AKTIVOI KEHOA MONIN TAVOIN**

- ❖ Anna lapsen kulkea avojaloin aina kun se on mahdollista ja turvallista.
- Paljasjaloin iho mukautuu erilaisille toistuville ärsykeille, jalkapohjan iho vahvistuu ja arkuus
vähenee.
 - Toistuvasti aktivoituvan tuntoaistin kautta paljasjaloin liikkuminen kehittää tasapai-
noa, ja sitä kautta tukee liikkumista.
- Paljain jaloin kävely on pehmeämpää, joten kantapäähän ja polviin kohdistuva voima on pie-
nempää, kehon omat suojamekanismit kuten iskunvaimennus toimivat paremmin.
- Epätasaiset alustat lisäävät etenkin jalkaterän lyhyiden lihasten toimintaa, mikä vahvistaa luon-
taisia jalan kaaria sekä edistää tasapainoa.
- Ominaisuuksia lapsilta, jotka ovat kasvaneet ilman jalkineita:
 - Virheasentoja kuten vaivaisenluita eikä vasaravarpaita ei ole.
 - Hyvä varpaiden ja jalkapöytäluiden mukautumiskyky, varpaiden harotus onnistuu sekä
jalkaterän etuosassa on erinomainen liikkuvuus.
 - Myös lattajalkaisuutta ja jalkaterät sisäänpäin kävelyä esiintyy vähemmän kulttuureis-
sa, joissa ei käytetä jalkineita.

PÄÄOTSIKKO: **KASVU- JA KÄYNTIVARAN MÄÄRITTÄMINEN**

Jalkaterän koko vaihtelee päivän mittaan, niin lapsella kuin aikuisellakin, ollen iltapäivällä suurimmillaan.

JALKINEEN OIKEA KOKO = jalkaterän pituus + 12 mm (käyntivara*) + 3–5 mm (kasvuvara)

Yhteensä: Jalkaterän pituus + 15–17 mm

*Käynti- eli liikkumavara: Jalkaterä pitenee ja levenee liikkeessä (jalkaterä sekä varpaat tarvitsevat tilaa
toimiakseen niille tarkoitettulla tavalla).

- Käytössä olevan jalkineen sopiva mitta on jalkaterän pituus + 12 mm (ei sisällä kasvuvaraa).
- Huomioi oikeaa kokoa valitessa jalkineessa käytettävä sukka ja mahdollinen lisäpohjallinen.
 - Käytettäessä villasukkaa lisää 15–17 mm kasvu- ja käyntivaraan ylimääräinen 5 mm, eli yhteen-
sä 20–22 mm.
 - Suurempi koko on suotavaa valita myös silloin, jos on tarkoituksena käyttää paksumpia pohjalli-
sia, esim. kylmää eristäviä huopapohjallisia. Jalkine pitää sovittaa pohjallisen kanssa.

- Pohjan ollessa paksu ja taipumaton, riittävällä **käynti ja kasvuvuoralla** oleva jalkine on kömpelö, tämän vuoksi jalkineen tulisi olla pohjaltaan taipuisa.
- Liian iso jalkine hölskyy jalassa ja jalkaterä joutuu tekemään ylimääräistä työtä pitääkseen jalkineen jalassa, kuten varpaiden koukistumista.

HUOM! Älä valitse jalkinetta pelkän kokonumeron perusteella, koska kokonumero on usein viitteellinen. Eri valmistajien kesken jalkineiden koot vaihtelevat ja jopa saman valmistajan eri jalkinemalleissa voi olla kokoeroja, varsinkin jalkineiden laajuuksissa, vaikka kokonumerot olisivat samat.

PÄÄOTSIKKO: MITTAUSTAPOJA

ALAOTSIKKO: PIIRROSKUVA, SEINÄ JA VIIVOITIN AVULLA, +12 MITTA JA VERTAAMINEN POHJALLISEEN

- Mittaa jalka iltapäivällä, jolloin jalkaterä on isoimmillaan.
 - Painovoima ja päivän aikana tapahtunut kuormitus tekevät jalkaterästä isomman.
- Mittaa molemmat jalkaterät mahdollisen kokoeron vuoksi, jalkaterät ovat eripituiset noin 40 %:lla ihmisistä.
 - Osta jalkine aina isomman jalan mukaan.
- On tärkeä sovittaa jalkineita molempiin jalkoihin.
 - Suositeltavaa on, että lapsi olisi aina itse mukana sovittamassa jalkineita.
 - Kävelyn ja hyppimisen tulee näyttää luonnolliselta ja helpolta, kuten jalassa ei jalkineita olisikaan.
- Jalkaterän pituus mitataan aina kantapään takaa pisimmän varpaan kärkeen.
 - Uutta jalkinetta ostettaessa jalkaterän mittaan lisätään **kasvu- ja käyntivara**.
 - Käytössä olevan jalkineen sopiva pituus on jalkaterän pituus + **käyntivara** (12 mm).

ALAOTSIKKO: PIIRROSKUVA: Johon lisätään **kasvu- ja käyntivara** (12–17mm).

- Aseta lapsi seisomaan paperin päälle pienessä haara-asennossa, katseen ollessa suoraan eteenpäin, paino mahdollisimman tasaisesti molemmilla jaloilla.
 - Jos lapsi katsoo alaspäin, painopiste siirtyy eteenpäin ja jalan kuormitus muuttuu.
- Kun jalan ääriviivat on piirretty, varpaiden eteen lisätään **kasvu- ja käyntivaraa**, noudattaen varpaiden mallia.
- Piirrä molempien jalkaterien ääriviivat paperille.
 - Ohuen paperin sijasta kannattaa käyttää kartonkia, se pitää muotonsa paremmin.
 - Pidä kynä mahdollisimman pystysuorassa alustaa vasten, jotta kuvasta tulee mahdollisimman todenmukainen.
 - Varpaita piirtäessä voi kevyesti painaa niiden päältä, jotta ne eivät koukistu kynän osuessa varpaiden päähän. Näin jalkaterä pysyy paremmin myös paikallaan.
- Leikkaa piirrokset irti lisätyn **kasvu- ja käyntivaran** kanssa.
 - Jos toinen piirros on pidempi/ isompi kuin toinen, valitaan niistä isompi (on tavallista että jalat ovat keskenään erimittaiset).
 - Paperista voi leikata myös parin sormen levyisen suikaleen (ks. kuva).
 - Muista pyöristää suikaleen kantapää, jotta mitta istuu jalkineeseen!

- Piirroksen (johon on lisätty varat), voi mitata ja käyttää saatua mittaa vertauskohteena jalkineen sisämitan kanssa.
- Varsinkin jos ostaa jalkineita verkkokaupasta.
- Jos kasvu- ja käyntivaralla varustettu piirrosmalli sopii jalkineeseen taipumatta ja rypistymättä, niin sopii myös jalkaterä pituudeltaan.
- Jos malli jää mutkalle tai rypistyy kärjestä, jalkine on liian pieni.
- Jos malli pääsee vapaasti kulkemaan jalkineen pohjassa edestakaisin, jalkine on liian iso.
- Jos piirrosmalli rypistyy paljon sivuilta, jalkine voi olla liian kapea.

MITTAUSTILANTEESTA VOI TEHDÄ MYÖS YHTEISEN KUVATAIDEHETKEN LAPSEN KANSSA

Lapsen jalat voi maalata sormivärein ja pyytää lasta seisomaan ja kävelemään paperin päällä. Lapsen jalan ääriviivat tulee tässäkin tapauksessa piirtää (lapsen seistessä tasaisesti molemmilla jaloilla, katseen ollessa eteenpäin) ja lisätä näihin piirroksiin kasvu- ja käyntivara (12–17 mm).

Ylimääräiset jalanjäljet voi kehystää seinälle tai askarrella niistä jotakin muuta.

ALAOTSIKKO: JALAN MITTAUS SEINÄN JA VIIVOITTIMEN AVULLA: Mittaan lisätään **kasvu- ja käyntivara** (12–17mm).

- Aseta lapsi seisomaan paperin päälle pienessä haara-asennossa, katseen ollessa suoraan eteenpäin, paino mahdollisimman tasaisesti molemmilla jaloilla.
 - Jos lapsi katsoo alaspäin, painopiste siirtyy eteenpäin ja jalan kuormitus muuttuu.
- Aseta molempien jalkaterien eteen (pisimmän varpaan kohdalle) esimerkiksi kirja (seinän suuntaisesti) ja piirrä viiva pisimmän varpaan molemmin puolin kirjan suuntaisesti.
- Piirrettyäsi viivan (molemmista jalkateristä) mittaa seinän ja viivan välinen mitta ja lisää **kasvu- ja käyntivara**.
 - Jalan ääriviivat voi halutessaan piirtää, näin jalkineen leveyden ja sopivuuden hahmottaminen on helpompaa.
 - Pidä kynä mahdollisimman pystysuorassa alustaa vasten, jotta kuvasta tulee mahdollisimman todenmukainen.
 - Varpaita piirtäessä voi kevyesti painaa niiden päältä, jotta ne eivät koukistu kynän osuessa varpaan päähän. Näin jalkaterä pysyy paremmin myös paikallaan.
- Leikkaa piirrokset irti lisätyn **kasvu- ja käyntivaran** kanssa.
 - Jos toinen piirros on pidempi/ isompi kuin toinen, valitaan niistä isompi (on tavallista että jalat ovat keskenään erimittaiset).
 - Paperista voi leikata myös parin sormen levyisen suikaleen (ks. kuva).
 - Muista pyöristää suikaleen kantapää, jotta mitta istuu jalkineeseen!
- Piirroksen (johon on lisätty varat), voi mitata ja käyttää saatua mittaa vertauskohteena jalkineen sisämitan kanssa.
 - Varsinkin jos ostaa jalkineita verkkokaupasta.
- Jos kasvu- ja käyntivaralla varustettu piirrosmalli sopii jalkineeseen taipumatta ja rypistymättä, niin sopii myös jalkaterä pituudeltaan.
 - Jos malli jää mutkalle tai rypistyy kärjestä, jalkine on liian pieni.
 - Jos malli pääsee vapaasti kulkemaan jalkineen pohjassa edestakaisin, jalkine on liian iso.
 - Jos piirrosmalli rypistyy paljon sivuilta, jalkine voi olla liian kapea.

ALAOTSIKKO: JALAN MITTAUS +12 MITAN AVULLA: Mitassa on valmiina **käyntivara**. Uutta jalkinetta ostettaessa mittaan pitää lisätä (5-10 mm:n) **kasvuvara**.

- Mittaa lapsen molemmat jalat pisimmän varpaan mukaan.
- Aseta lapsi seisomaan mitan päälle, jalat pienessä haara-asennossa, paino molemmilla jaloilla ja katseen ollessa suoraan eteenpäin.
 - Jos lapsi katsoo alaspäin painopiste siirtyy eteenpäin ja jalan kuormitus muuttuu.
- Varmista, että varpaat pysyvät suorina. Niitä voi kevyesti painaa kädellä, jotta ne eivät koukistu mitan osuessa niiden päähän.
- +12 mittaan on jo valmiiksi lisätty **käyntivara** (yhteensä 12 mm).
 - Jos jalkineen sisämitta on sama kuin +12 mitalla otettu jalan mitta, jalkine on sopivan mittainen (jalkineessa ei ole kuitenkaan yhtään kasvuvaraa).
 - +12 mitassa on mukana myös kärkikorkeusmitta (12 mm), 12mm on lasten keskimääräinen varpaiden korkeusmitta.
- Vertaa jalkaterän mitta jalkineparin sisämitta (mittaa molemmat jalkineet).
 - Lisää uuteen jalkineeseen kasvuvaraa.

ALAOTSIKKO: VERTAAMALLA LAPSEN JALKAA JALKINEEN POHJALLISEEN, tai muuhun irtopohjalliseen, joka sopii mitoiltaan jalkineeseen.

- Aseta lapsi seisomaan pohjallisten päälle pienessä haara-asennossa, katseen ollessa suoraan eteenpäin, paino mahdollisimman tasaisesti molemmilla jaloilla.
 - Jos lapsi katsoo alaspäin, painopiste siirtyy eteenpäin ja jalan kuormitus muuttuu.
- Lapsen pisimmän varpaan eteen ja pohjallisen kärjen väliin tulee jäädä tyhjää tilaa 12–17 mm (12 mm on keskimääräinen aikuisen etusormen leveysmitta).
- Lapsen jalkaterän tulee sopia pohjalliseen myös leveydeltä, jos jalkaterä tulee pohjallisen yli puolisenttiä, molemmin puolin – varsinkin päkiältä – jalkine on liian kapea.
 - Kapea jalkine puristaa päkiää ja varpaita kasaan ja saattaa aiheuttaa kipua, hiertymiä ja asentomuutoksia.
- Pohjallinen voi olla liian iso tai liian pieni jalkineeseen, jossa se on.
 - Jos pohjallinen nousee kärjeltä tai kannalta ylöspäin tai jos se taipuu mutkalle, se on liian pitkä.
 - Jos pohjallista pystyy siirtämään edestakaisin jalkineen sisällä, se on liian lyhyt.

PÄÄOTSIKKO: VIRHEELLISIÄ MITTAUSTAPOJA

Pyytää lasta työntämään jalka jalkineen kärkeen ja laittamalla oma sormi kantapään ja kengänkannan väliin.

- Lapsen varpaiden osuessa jalkineen kärkeen, ne menevät helposti koukkuun ja jalkineeseen näyttää jäävän enemmän tilaa kuin siellä todellisuudessa on.
- Lapsi ei pysty luotettavasti ilmaisemaan ovatko varpaat suorassa.
 - Lapsen hermoston kehitys loppuu 16-vuotiaana ja ennen tätä hänen tuntoaistinsa eivät ole täysin luotettavia.

Koon tarkistus painamalla jalkineen päältä ja tunnustelemalla missä varpaat ovat.

- Jos jalkineen kärjestä painaa ilman, että varmistaa varpaiden suorassa olon, varpaat väistyvät päällistä painavan sormen tieltä ja vaikuttaa siltä, että jalkineessa on hyvin tilaa, vaikka todellisuudessa sitä ei ole.
- Jos pystyy varmistamaan, etteivät varpaat kipristy jalkineen sisällä jalkineen päältä painamalla voi tunnustella jalkineen sopivuutta.
 - Lapsi ei pysty luotettavasi ilmaisemaan ovatko varpaat suorassa.
 - Tämä on usein kärkevikkeen ja päällismateriaalin takia mahdotonta.

Vertaamalla lapsen jalkaterää jalkineen ulkopohjan pituuteen tai jalkineen päälliseen.

- Tätä keinoa voi käyttää etsiessä sovitettavaa kokoa, mutta ei varsinaisena mittakeinona.
 - Jalkineen ulkopohja voi helposti olla yli 1 cm pidempi kuin jalkineen sisämitta.
 - Jalkineen päällisen paksuus voi myös antaa helposti yli 1cm pidemmän vaikutelman jalkineen sisäpituudesta.

Luottamalla pelkkään kokonumeroon. Usein ilmoitetun kokonumeron ja oikean koon ero on jopa kaksi numeroa pienempään suuntaan.

- Jalkineiden koot ja mittajärjestelmät eivät ole vertailukelpoisia eri valmistajien kesken.
- Myös saman merkin sisällä jalkineiden koot voivat vaihdella eri mallien osilta.

Luottamalla vain ja ainoastaan lapsen (alle 16v) mielipiteeseen jalkineen sopivuudesta.

- Lapsi voi sanoa jalkineen olevan sopiva, vaikka se olisi neljä numeroa liian lyhyt.
 - Lapsen **hermoston** kehitys loppuu 16-vuotiaana ja ennen tätä hänen tuntoaistinsa eivät ole täysin luotettavia.
- Lapsen mielipidettä kannattaa uskoa herkemmin silloin jos lapsi kertoo jalkineen olevan liian pieni.
- Lapsi voi reagoida liian pieneen jalkineeseen kiukuttelemalla tai kieltäytymällä sen käytöstä.
- **Liian pieni jalkine** aiheuttaa käytössä punaisia hiertymäjäлкиä, ne on nähtävissä heti jalkineen jalasta pois otettaessa.

PÄÄOTSIKKO: HYVÄN JALKINEEN OMINAISUUDET – VALITSE JALKINE NÄIDEN OMINAISUUKSIEN MUKAAN

ALAOTSIKKO: ULKOPOHJA, JALKINEEN POHJALLINEN & SISUS, LESTI JA POHJAN MUOTO, KÄRJEN MALLI & KÄRKIKORKEUS, KÄRKIKÄYNTI, SÄÄDETTÄVÄ KINNITYS, KORKO JA JALKINEEN PAINO

Koko	Riittävä käynti- ja kasvuvara	Varpaat pystyvät olemaan suorassa eivätkä varpaiden päät osu jalkineen kärkeen esim. kävelyn aikana, jolloin jalkaterän mitta vaihtelee. Jalkineen koko valitaan isomman jalkaterän mukaan. Kasvuvara mahdollistaa jalkineiden sopivuuden muutaman kuukauden ajan. Jalkineiden sopivuus tulee tarkistaa säännöllisesti.
Ulkopohja	Ohut, pehmeä, taipuisa, kiertolöysä ja pitävä	Jalkaterä pystyy mukautumaan alustaan luonnollisesti. Mahdollistaa jalkapohjan ihotunnon ja jalkaterän asento- ja liiketunnon toiminnan, sekä lihasvoimien normaalin kehityksen.
Jalkineen pohjallinen & sisus	Tasainen ja muotoilematon	Jalkaterä on luonnollisessa asennossa. Mahdollistaa jalkaterän pienten lihasten mahdollisimman normaalit toiminnot.
Lesti ja pohjan muoto	Suora	Jalkaterän linjaus on suora kävellessä.
Kärjen malli & kärkikorkeus	Jalkaterän mallinen sekä varpaiden korkuinen	Varpaat ovat suorina, ne eivät puristu ja niillä on tilaa liikkua. Kun päkiäleveys vastaa jalkaterän päkiän leveyttä, jalan poikittaisen kaaren mahdollisimman normaali toiminta on mahdollista.
Kärkikäynti (jalkineen kärki nousee ylöspäin)	Mahdollisimman pieni	Jalkaterä on mahdollisimman luonnollisessa asennossa. Mahdollistaa jalkaterän pienten lihasten mahdollisimman normaalit toiminnot varvastyönön aikana.
Säädettävä kiinnitys	Tarra, remmi tai nauha	Jalka ei pääse liukumaan jalkineessa edestakaisin, eikä siten synny hankausta tai varpaiden asento- muutoksia. Mahdollistaa jalkineen paremman istuvuuden.
Korko	Ei korkoa	Koko keho on luonnollisessa asennossa. Matalakin korko (alle 1cm) muuttaa kehon asentoa, kuormittumista ja kävelyn mallia.
Jalkineen paino	Mahdollisimman kevyt	Liikkuminen on helppoa ja mahdollisimman luonnollista.
Materiaali	Mahdollisimman hengittävä	Mahdollistaa kosteuden haihtumisen jalkineesta.

ALAOTSIKKO: ULKOPOHJA - OHUT, PEHMEÄ, JOUSTAVA, KIERTOLÖYSÄ JA PITÄVÄ

- Valitse taipuisa, ohutpohjainen (alle 4 mm paksu) ja kiertolöysä jalkine.
 - Jalkaterä pystyy siten mukautumaan alustan epätasaisuuksiin ja näin lapsen tasapaino parantuu ja kehittyy.
 - Jalkaterän ja säären alueen lihakset pääsevät toimimaan optimaalisesti.
- Lapsilla luiden ja lihasten kehittyminen vaatii ulkoisia ärsykeitä ja "iskuja", joten ohut, taipuisa ja pehmeä, mutta liikaa iskua vaimentamaton pohja mahdollistaa niiden saannin.
 - Joustamaton ja jäykkä pohja rajoittaa jalkaterän luonnollista liikkumista (normaali varvastyöntö ei onnistu), estää jalkaterän lihasvoiman ja liikkuvuuden luonnollisen kehityksen.
 - Lapsen jalkaterässä ei ole tarpeeksi voimaa taivuttaa jäykkää tai paksua pohjaa.
- Talvella pohja voi olla paksumpi (yli 4 mm), mutta mieluummin silloinkin joustava.
- Ohuen pohjan kylmäneristystä voi parantaa lämpöä eristävillä **pohjallisilla**.
- Pohjan tulee olla sopivan pitävä, se ehkäisee kaatumisia ja tapaturmia (liian pitävät pohjat saattavat aiheuttaa kaatumisia varsinkin sisätiloissa).

ALAOTSIKKO: JALKINEEN SISÄPOHJA JA POHJALLINEN – MUOTOILEMATON eli tasainen

- Valitse aina sisäpohjaltaan tasainen jalkine.
 - Jalkaterän lihakset pääsevät toimimaan mahdollisimman normaalisti kun jalkineessa tai pohjallisessa ei ole muotoilua.
- Terve jalka ei tarvitse ylimääräistä tukea ja pehmustusta, eivätkä valmiit pehmusteet ja tuet osu kaikilla oikeisiin kohtiin (esim. päkiällä tai pitkittäiskaaren alueella) ja voivat aiheuttaa iho- ja kuormitusmuutoksia.
- Pitkittäiskaaren tuki passivoi (estää) jalkaterän lihaksia ja hidastaa lihasten kehittymistä, se myös poistaa normaalin jouston jalasta.
 - Vaikutukset voivat olla kasvun ja kehittymisen kannalta negatiivisia kun jalkaterä joutuu luonnottomaan asentoon.
- Pohjallisen on hyvä olla irrotettava, jota vaihdetaan säännöllisin väliajoin (pohjallisen kunnon mukaan).
 - Jalkineen käyttöikä pitenee ja hygienia paranee.
 - Jalkineessa voi käyttää ohutta tasaista irtopohjallista jos jalkineessa ei ole irrotettavaa pohjallista.
- Pohjallisen avulla voi eristää kylmää ja parantaa jalkineen istuvuutta.
 - Pohjallisella voi saada helposti jalkineeseen noin puolen koon muutoksen, jolloin jalkineen istuvuus saattaa parantua juuri toivotun verran.
- Lisätyt pohjalliset vievät aina tilaa jalkineesta, joten jalkineet tulee aina sovittaa jos niihin lisää pohjalliset.
 - Jalkineet joissa on suora sisäpohja tai irrotettava pohjallinen mahdollistaa yksilöllisten pohjallisten käytön.
- Pohjalliset on hyvä ottaa jalkineista pois kuivumaan käytön jälkeen.

ALAOTSIKKO: LESTI JA POHJAN MUOTO - SUORA POHJA

- Valitse suoralestin jalkine, jotta jalkaterän linjaus on suora kävellessä.

- Lestin suoruuden voi tarkastaa, kun puolittaa kantapään kohtisuoraan pohjan puolelta ja piirtää siitä suoran viivan varpaille.
- Viivan tulee jakaa jalkineen pohja suhteellisen tasaisesti kahteen yhtä suureen osaan.
 - Jos pohjan puolitus jättää enemmän pohjaa sisäsyrylle on kyseessä käyrä lesti eli ns. banaanilesti.
 - Käyrä lesti ohjaa kuormituksen ulkosyrylle ja voi siten aiheuttaa asentomuutoksia varpaissa (esim. pikkugarpaan vaivaisenluun).

ALAOTSIKKO: **KÄRJEN MALLI JA KÄRKIKORKEUS** – JALKATERÄN JA VARPAIDEN MUKAINEN

- Valitse jalkine jalkaterän mallin mukaan.
 - Kärjen tulee olla riittävän leveä, suoralinjainen ja vastata minimissään varpaiden korkeutta.
 - Päkiälevyyden tulee vastata jalkaterän päkiän leveyttä, jotta jalan poikittaisen kaaren normaali toiminta olisi mahdollista.
- Varpaiden pitää pystyä olemaan suorina ja niillä tulee olla tilaa liikkua (huomioi pisin varvas).
 - Varpaita pitää pystyä heiluttamaan jalkineen sisällä (sivuille ja ylös) ilman että ne osuvat heti jalkineen päälliseen.
 - Liian kapea kärki jalkineessa puristaa ja hankaa jalkaterää ja muokkaa sitä virheasentoon, sekä voi aiheuttaa iho- ja kynsimuutoksia.
 - Liian matala kärki hiertää varpaita, aiheuttaa kovettumia ja rakkoja sekä saattaa aiheuttaa kynsimuutoksia (kynnen paksuuntumista, kupertumista ja sisäänkasvua).
- Sukkien ja mahdollisten pohjallisen viemä tila tulee huomioida kärkekorkeutta tarkasteltaessa.

ALAOTSIKKO: **KÄRKIKÄYNTI** (jalkineen kärki nousee ylöspäin) – MAHDOLLISIMMAN PIENI

- Valitse jalkine jonka kärki on mahdollisimman lähellä alustaa sivusta katsottuna.
 - Jalkaterän asento ja toiminnot ovat mahdollisimman luonnolliset kun jalkineen kärki ei nouse ylös.
- Korkea/ voimakas käynti pitää päkiänivelet yliojentuneina ja passivoi (estää) jalkaterän etuosan ja varpaiden luonnolliset toiminnot.
- Seurauksia voimakkaasta kärkekäynnistä:
 - Varpaiden normaali koukistuminen ja osallistuminen kävelyn tasapainottamiseen vaikeutuu.
 - Käytön puute heikentää jalkaterän toimintoja.
 - Jatkuva kuormitus lähes kokonaan päkiänivelillä johtaa ajan kuluessa ihomuutoksiin ja päkiän levenemiseen, sekä isovarpaan yliojentumiseen.
- Paksuissa ja jäykissä pohjissa (suuri) kärkekäynti on pakollinen paha, jottei askel töksähdä.
 - Varsinkin talvikengissä on suuri käynti paksun ja joustamattoman pohjan takia.
 - Juoksujalkineissa suurella käynnillä pyritään parantamaan juoksun rullaavuutta.

ALAOTSIKKO: **KIINNITYS JA SÄÄTÖVARA** (nauhat, remmit ja tarrat) – parantavat jalkineen istuvuutta

- Valitse jalkine, jossa on säätövara (nauhat, remmit tai tarrat).
 - Kiinnityksen pitää ulottua riittävän ylös, jalkapöydän päälle.
- Säädettyä kiinnitys mahdollistaa jalkineen paremman istuvuuden.
 - Venykeitä tai vetoketjuja ei voi säätää.

- Kiinnitys pitää jalkineen paikoillaan (jalka ei pääse liukumaan jalkineessa edestakaisin), eikä siten synny hankausta ja mahdollisia iho-, kynsi- ja asentomuutoksia.
- Kiinnityksen ei tule puristaa vaan olla mukavan napakka.
 - Liian kireä kiinnitys painaa herkästi hermoja ja verisuonia jalkapöydän päältä.
- Kävellessä nauhat tai tarrat auki, tai jos jalkineessa on liian suuri suuaukko, tai/ sekä liian leveä kantaosa, jalkaterä pääsee liukumaan jalkineessa edestakaisin, joka askeleella. Tämän seurauksena varpaat koukistuvat ja yrittävät auttaa jalkinetta pysymään jalassa.
 - Jatkuva, turha, varpaiden voimakas koukistuminen altistaa virheasentojen synnylle (vasaravarpaat) ja mahdollisille kynsimuutoksille (kynnen paksuuntumista, kupertumista ja sisäänkasvua).

ALAOTSIKKO: **KORKO** – EI KORKOA

- Valitse alle murrosikäiselle lapselle koroton jalkine.
 - Jo noin 2,4 cm:n korko 7-vuotiaalla lapsella vastaa aikuisen 5 cm:n korkoa, kun se suhteutetaan kehon painoon ja pituuteen.
- Aikuisiässäkin koron tulisi olla alle 2 cm (juhlakengissä korkoa voi olla enemmän).
- Paljasjaloin vartalo on pystysuorassa, nilkan kulma on 90°, ja kantapää, jalkaterän etuosa ja varpaat ovat samalla tasolla
- Matalakin korko (alle 1cm) muuttaa kuormittumista, kävelyn mallia ja kehon asentoa. Korot heikentävät myös kehon iskunvaimennuskykyä sekä varpaiden toiminnot heikkenivät.
 - Säilyttääkseen pystyn asennon, vartalon pitää muuttaa niveltä kuten nilkkojen, polvien, lonkkien, selkärangan ja kaularangan asentoa.
 - Kehon linjauksen ja kuormituksen muuttuminen muuttaa lihastasapainoa koko kehossa.
 - Säären takaosan lihakset ja akillesjänne kiristyvät sekä kantakalvo (jalkapohjassa) lyhenee.
 - Korko nostaa kantapäää vähentäen nilkan koukistumista, yliojentaa varpaita ja kohottaa sisäkaarta lyhentäen kantakalvoa ja heikentäen sitä.
- Jatkuva käyttö saa aikaan päkiäkipuja, päkiän levenemistä, tuki- ja liikuntaelin vaivoja, varpaiden virheasentoja sekä iho- ja kynsimuutoksia.
 - Kaikki tuki- ja liikuntaelin vaivat voivat kroonistua ja pahentua aikuisiällä.

ALAOTSIKKO: **JALKINEEN PAINO** – MAHDOLLISIMMAN KEVYT

- Valitse mahdollisimman kevyt jalkine (50–100 g).
 - Aikuisen naisen jalkineiden tulisi painaa enimmillään 320 g. Lasten jalkineiden painosta ei löydy suosituksia, mutta aikuisten jalkineiden painosuositusta voi suhteuttaa lasten jalkineisiin.
- Raskaat jalkineet lisäävät energiankulutusta ja aiheuttavat jaloille ja koko keholle ylimääräistä rasitusta ja väsymisen tunnetta.
 - Painava jalkine passivoi (estää) niveltä normaalia liikettä.
 - Painava jalkine saattaa aiheuttaa raskautusta jalkaterässä ja/ tai sääressä.
- Lapsi saattaa raahata painavaa jalkinetta kävellessään tai kävelystä tulee kömpelöä ja/ tai hän voi kompastua.

- Varsinkin kumisaappaat saattavat olla painavat, ne eivät myöskään pysy napakasti jalassa (ks. **Kiinnitys ja säätövara**), näin jalkaterä joutuu tekemään paljon ylimääräistä työtä, jotta saapas pysyisi jalassa.

PÄÄOTSIKKO: JALKINEEN VALINTA IÄN MUKAAN

ALAOTSIKKO: VAUVAN JA TAAPERON JALKINEET, LEIKKI-ikäISEN, KOULUIKÄISEN JA NUOREN JALKINEET

- Valitse jalkine **jalkineen hyvien ominaisuuksien** mukaan. Huomioi käyttötarkoitus ja vuodenaika.
 - Mikäli jalan toimintaan ja kuormitukseen vaikutetaan ulkopuolisella tuella, kuten kaarituetuilla jalkineilla, vaikutukset voivat olla kasvun ja kehittymisen kannalta negatiivisia.
- Jalkineiden tulee sallia jalkaterän liikkuminen kuin siinä ei olisi jalkinetta lainkaan.
 - Tukea jalkineessa ei tarvita, jotta jalan normaalit toiminnot toteutuisivat.
- Jotta nilkka kehittyisi normaalisti, se tarvitsee liikuntaa.
 - Korkea ja tukeva varsi rajoittaa nilkan liikettä.
- Mittaa lapsen jalka säännöllisesti. Jalkineessa tulee olla tarpeeksi **kasvu ja käyntivaraa**.
- Suosi **paljasjaloin** kulkemista aina kun on se on turvallista, tai käytä **kevytjalkineita** (varsinkin kesäaikaan).
 - Lasten jalkaterien anatomisten epämuodostumien syntyminen alkaa kun vauvoille puetaan jalkineet jalkaan jo 6–7 kk iässä, vauvan pääasiassa ollessa vain makuuasennossa.

ALAOTSIKKO: VAUVAN JA TAAPERON JALKINEET

- Valitse vauvalle sukat, jotka pitävät jalat lämpiminä.
 - Jalat kehittyvät luonnollisesti kun niitä ei suljeta jalkineen sisään.
 - Sukkien tulee olla sopivan kokoiset, ne eivät saa puristaa jalkaterää tai nilkkaa.
- Kävelyn opetteleminen **paljain jaloin** tai mahdollisimman pehmeillä tossuilla, kuten **kevytjalkineilla** vahvistaa jalkaterän ja nilkan lihaksia ja kehittää asentotuntoa ja tasapainoa.
- Ulkojalkineella voi suojata lapsen jalkaa mahdollisia kolhuja ja maassa olevia teräviä kiviä yms. vastaan, mutta sen tulisi sallia tuntemus alustasta.
 - Taaperolle riittää ohutpohjaiset, kevyet sekä joustavat tossumaiset jalkineet (esim. **kevyt/paljasjalkajalkineet**), mikäli jalkineita käytetään.
 - Talvella täytyy huomioida lämmöneristävyys, jottei jalka palellu.

ALAOTSIKKO: LEIKKI-ikäISEN, KOULUIKÄISEN JA NUOREN JALKINEET

- Sisätiloissa jalkineiden käyttö ei ole tarpeellista, mutta jos niitä kuitenkin pitää käyttää esim. tarhassa tai koulussa, nekin tulee valita **jalkineen hyvien ominaisuuksien** mukaan.
 - Sisäijalkineita pidetään usein suhteessa enemmän kuin ulkojalkineita, joten niiden sopivuuteen täytyy muistaa kiinnittää huomiota!
 - Sisäijalkineita on hyvä olla muutama pari (kevytjalkineet, nahkapohjaiset tossut tai avosandaalit), jotta niitä voi vaihtaa (Jalkineet kestävät hyvänä pidempään kun ne saavat kunnolla kuivua ja palautua muotoonsa käyttökertojen välillä). Jalkineparin kuivuminen saattaa kestää jopa vuorokauden.).
 - Varsinkin talvella sisällä tulisi käyttää kevyempiä jalkineita, jos ilman jalkineita ei voi olla.

- Sisäjalkineita on hyvä olla muutama pari, jotta niitä voi vaihtaa (jalkineet kestävät hyvänä pidempään kun ne saavat kunnolla kuivua ja palautua muotoonsa käyttökertojen välillä).
- Jos ei ole pakko pitää sisäjalkineita voi käyttää esimerkiksi jarrusukkia.
 - Huomioi sukissa oikea koko ja vaihda niitä säännöllisin väliajoin isompiin, kun ne jäävät pieniksi.
 - Liian pienien sukkien käyttö altistaa virheasentojen synnylle (vasaravarpaat) ja mahdollisille kynsimuutoksille (kynnen paksuuntumista, kupertumista ja sisäänkasvua).
- Jos käytetään koko päivä samoja jalkineita, jalat joutuvat olemaan pitkän aikaa kosteina.
 - Varsinkin poikien jalat hikoilevat runsaasti murrosiässä.
 - Voimakas hikoilu aiheuttaa helposti varvasvälien ihon rikkoutumisen ja edesauttaa jalkainfektion eli jalkasiisan kehittymistä.
 - Kosteissa jaloissa myös kynsipatjat rikkoutuvat helposti (jos kynnet on leikattu huonosti tai jos kynsi painaa kynsipatjaan) ja ne voivat siten tulehtua.
- Jalkineparin kuivuminen saattaa kestää jopa vuorokauden.
 - Toimiva keino kosteiden jalkineiden välttämiseksi on pitää käytössä kolmea jalkineparia: Yhdet päiväkäyttöön, toiset iltamenoja varten sekä kolmannet seuraavana aamuna päiväkäyttöön.
 - Jos jalkineessa on irrotettava sisäpohjallinen, se kannattaa nostaa jalkineesta aina käytön jälkeen ulos, jotta se kuivuu helpommin.

PÄÄOTSIKKO: ERI JALKINETYYPEJÄ

ALAOTSIKKO: KÄYTETYT JALKINEET, JUHLAKENGÄT, URHEILUJALKINEET JA PALJASJALKA/ KEVYTJALKINEET

ALAOTSIKKO: KÄYTETYT JALKINEET

- Huomioi käytettyinä hankittavista jalkineista, että jalkineet ovat hyväkuntoiset sekä sisältä että päältä.
 - Jalkineen ulkopohjassa ei saa olla toispuoleisia kulumajälkiä (esimerkiksi kantapään alueella), eli pohja ei saa olla kulunut vinoon.
 - Vinoon kuluneet/ toispuoleiset kulumajäljet viittaavat aiemman käyttäjän virheeliseen askellustapaan ja ohjaavat uuden käyttäjän askelta ei-toivotulla tavalla.
 - Jalkineen sisäpohjassa ei saa olla painaumia.
- Käytettyyn jalkineeseen kannattaa aina vaihtaa uusi **sisäpohjallinen** hygieniasyistä.
- Käytettyjä jalkineita voi desinfioida, esimerkiksi otsonoinnilla. Osan jalkineista voi pestä pesukoneessa (tarkista hoito-ohjeet, suuri osa jalkineista ei kestä pesua pesukoneessa).
- Jos aiemmalla käyttäjällä on ollut syyliä tai jalkasientä jalkinetta ei kannata käyttää uudelleen, ellei sitä desinfioi kunnolla ensin tarttumisriskin vuoksi.

ALAOTSIKKO: JUHLAKENGÄT

- Jalkineet, joita käytetään vähän ja lyhyitä aikoja kerrallaan voivat olla muodinmukaiset, eikä niiden tarvitse täyttää hyvän jalkineen ominaisuuksia.
 - Mitä enemmän hyviä ominaisuuksia juhlakengät täyttävät, sen mukavammat ne ovat käytössä.
- **Käyntivara** tulee silti muistaa myös juhlakengissä.

ALAOTSIKKO: URHEILUJALKINEET – YLEISTÄ SUOSITUSTA ON VAIKEA ANTAA

- Pienten lasten urheilu-jalkineiden tulee olla yhtä joustavat kuin heidän omat jalkansa.
- Urheilu-jalkinetta valitessa, on tiedettävä minkälaisella alustalla ja mihin lajiin jalkinetta käytetään.
 - Tarvittavan pehmusteen/ iskunvaimennuksen määrä riippuu lajin vaatimuksista, pinnasta jolla liikutaan ja yksilöllisistä mieltymyksistä.
 - Kehon tulee saada ulkoisia ärsykeitä ja "iskuja" jotta luut ja lihakset kehittyvät, liiallinen ulkoinen iskunvaimennus poistaa näitä ärsykeitä.
 - Pehmeämmillä pinnoilla kuten nurmella tai tartanilla liikuttaessa iskunvaimennusta tarvitaan hyvin vähän tai ei ollenkaan.
 - Kovilla alustoilla pieni iskunvaimennus on suotavaa, jos lajissa on paljon juoksemista tai hyppyjä.
 - Urheilu-jalkineet ovat kuitenkin usein pienoismalleja aikuisten urheilu-jalkineista, näin ollen niiden iskunvaimennus on usein ylimitoitettu.
- Sisäliikunnassa käytetyimpiä ovat kumipohjaiset jalkineet.
 - Niiden aiheuttama kitka lisää nilkan nyrjähtämisriskiä, mutta nahkapohja on liian liukas.
- Urheilu-jalkineet eivät estä urheilu- ja rasitusvammoja.
- Urheilu-jalkineita ei tule ostaa arkikäyttöön, varsinkin monissa lenkkareissa on suuri **kärkikäynti**, joka estää jalkaterän luonnollisia toimintoja.

ALAOTSIKKO: PALJASJALKA/ KEVYTJALKINEET

- Kevytjalkineiden tarkoitus on jäljitellä paljasjaloin kävelyä ja sitä kautta mahdollistaa jalkaterän luonnollinen toiminta.
 - Täyttävät **hyvän jalkineen ominaisuudet** lähes poikkeuksetta ja ne suojaavat jalkoja teräviltä esineiltä yms.
- Kevytjalkineita käytettäessä jalkapohjan ihotunto ja nilkan asentotunto aktivoituu, keho aistii jalkaterän ja alaraajojen asentoja paremmin ja liikkuminen on tasapainoisempaa.
 - Myös jalkaterän pienten ja säären pitkien lihasten aktiivisuus ja voima lisääntyy.
- Kevytjalkineissa on kiinnitetty huomiota jalkaterän luonnollisen malliin, ne ovat kärjestä leveät, joten varpaiden leviäminen kävelyn aikana on mahdollista.
- Jalkapohja kuormittuu tasaisesti jalkaterän etu- ja takaosan suhteen sillä kevytjalkineissa ei juuri ole korkoa siten myös lantio ja selkäranka kuormittuvat luonnollisemmin.
- Paljasjalkajalkineen käyttöön ottoon pitää totutella vähitellen, jotta keho oppii mukautumaan uudenlaiseen kävelytapaan.
- Lämmöneristävyyttä voi parantaa lämpöeristävillä pohjallisilla.

PÄÄOTSIKKO: **JALKOJEN OMAHOITO**

ALAOTSIKKO: **PESU, RASVAUS, KYNNET, SUKAT**

ALAOTSIKKO: **PESU**

- Pese jalat päivittäin haalealla vedellä.
- Jos jalat hikoilevat paljon tai ovat selkeästi likaiset käytä hapanta pesunestettä (pH <5,5).
 - Saippuan käyttö kuivattaa ihoa.
- Jos jalat ovat todella kuivat voi käyttää voidepesua, (voidetta/ rasvaa käytetään pesuaineen sijaan).
- Puhdista kynsiurteet harjaamalla pehmeällä kynsiharjalla. Niistä saa näin pois lian ja sukkanöyhdän.
- Kuivaa jalat ja varpaiden välit aina pesun jälkeen (varpaiden väleihin jäänyt vesi aiheuttaa helposti hautumia).

ALAOTSIKKO: **RASVAUS**

- Aikuisten tulee rasvata jalat ja sääret päivittäin (30–60 % perusvoiteella). Myös kynnet ja kynsinauhat on hyvä rasvata, mutta Ei varpaiden välejä (varpaiden väleihin jäänyt rasva aiheuttaa helposti hautumia).
 - Lapsen jalkojen ja säärien ihoa voi rasvata silloin kun ne näyttävät tai tuntuvat kuivalta.
- Rasvaus pitää ihon ehjänä ja kimmoisana. Kuiva iho rikkoutuu helpommin ja rikkonainen iho altistaa esim. ruusulle, syylille ja jalka- ja kynsisienelle.
- Jalkakylvyt eivät edistä jalkaterveyttä. Kuuma vesi ja liian pitkä liottamisaika (yli 10 min) kuivatavat jalkoja ja hautovat varvasvälejä.
- Raspaus/ hionta voi pahentaa kovettumia ja känsiä (iho puolustautuu ärsytykseen paksuuntumalla). Käänny ammattilaisen puoleen (jalkaterapeutti tai jalkahoitaja), joka poistaa kovettumat ja känsät. Säännöllinen rasvaus vähentää kovettumien syntyä.
 - Joskus pehmeämmät pohjalliset tai yksilölliset tukipohjalliset tuovat avun kovettumien synnyntestossa.

ALAOTSIKKO: **KYNNET**

- Kynnen tehtävä on suojata varvasta kolhuilta.
- Kynsi on sopivan pitkä kun sen reuna on varpaan päässä.
 - Kynsiä ei saa leikata liian lyhyiksi tai leikata kulmia pois. Kynsien sisäänkasvun riski kasvaa.
- Pyöristä kynnen reunat viilalla. Varsinkin nuorilla pojilla kynnen malli on usein hyvin suora ja riski kynsivallintulehdukseen on suurempi jos kynnen reunat ovat terävät.

ALAOTSIKKO: **SUKAT**

- Sukkien tehtävä on suojata jalkaterää, kuljettaa hikeä ja kosteutta pois iholta sekä lämmittää kylmällä ja viilentää lämpimällä.
- Sukat toimivat myös iskunvaimentimena. Nykyään on saatavilla sukkia, jotka on yksilöity mm. eri urheilulajien tarpeisiin.
- Sukissa on tärkeää riittävä koko. Se Ei aina ole sama kuin kengänkoko.

- Sukka saattaa kutistua pesussa, tämä tulee huomioida sukkia ostettaessa.
- Sukka ei saa jättää sääreen tai jalkapöytään selkeää painaumajälkeä kun sen ottaa jalasta pois, eikä se saa vetää tai puristaa varpaita suppuun.
 - Varsinkin sukkahousut ja potkuhousut ovat usein liian lyhyet käyttäjilleen, jolloin varpaat ovat kokoajan hieman koukussa.
 - Pitkäaikainen liian lyhyiden sukkien käyttö altistaa asentomuutoksille (vaivaisenluu ja vasaravarpaat) ja kynsien kupertumiselle ja paksuuntumiselle. Kynsivallit saattavat myös tulehtua, jos sukka on hyvin kireä ja kynsi pääsee painamaan kynsivallia.

SUKKIEN MATERIAALIT:

- Keinokuituiset ja sekoitemateriaaliset sukat ovat parhaita kosteuden siirtokyvyltään.
- Puuvilla imee hyvin kosteutta, mutta se kuivuu hitaasti, eikä siten siirrä kosteutta pois (Puuvillaa tulisi olla sukassa korkeintaan 80 %).
 - Kosteassa sukassa myös iho on kostea, jolloin se altistuu hiertymille ja rakoille.
- Akryyli sen sijaan ei juuri ime kosteutta itseensä vaan se siirtää sen pois. Akryylinen sukka on siis kuivemman tuntuinen kuin puuvillasukka.
- Terve jalkaterä hikoilee päivässä noin 2dl, lämpimissä olosuhteissa ja rasituksessa enemmän. Hikoileminen on yksilöllistä.
- Osa jalkojen hiestä haihtuu jalkineen suuaukon kautta ja loppu kosteus imeytyy sukkaan, jalkineen pohjalliseen ja jalkineen päälliseen. Sukan tulisi siis pystyä siirtämään kosteus päälliseen ja päällisen pystyä siirtämään kosteus ulos.

Pohjallinen on hyvä nostaa päivän päätteeksi osittain ulos jalkineesta kuivumaan, pohjallista tulisi myös vaihtaa säännöllisesti sen kunnon mukaan.